

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Diagnostika sluchové paměti u předškolních dětí **Diagnostics of Auditory Memory in Preschool** **Children**

Bc. Adéla Stejskalová

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Jiřina Klenková, Ph.D.
Studijní program: Speciální pedagogika (N7506)
Studijní obor: N SPPG (7506T002)

2020

Odevzdáním této diplomové práce na téma Diagnostika sluchové paměti u předškolních dětí potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Místo a datum odevzdání práce

Chtěla bych poděkovat vedoucí této práce doc. PaedDr. Jiřině Klenkové, Ph.D. za rychlou zpětnou vazbu, cenné rady a odborné připomínky. Dále PaedDr. Věře Kopicové, Mgr. Kristýně Hoškové a celému týmu logopedické ambulance na adrese Zdislavická 720 na Praze 4, jejichž prostřednictvím se mi podařilo zrealizovat výzkum.

Obsah

Úvod	6
1 Charakteristika dítěte předškolního věku	7
1.1 Oblast motoriky	7
1.1.1 Hrubá motorika.....	7
1.1.2 Jemná motorika	7
1.2 Oblast kognice	8
1.2.1 Myšlení.....	8
1.2.2 Paměť.....	9
1.2.3 Emoce	10
1.3 Oblast sociální sféry.....	10
1.3.1 Řeč.....	11
2 Sluchová paměť	13
2.1 Paměť obecně.....	13
2.1.1 Modely paměti.....	14
2.2 Sluchová percepce	15
2.2.1 Fonologické procesy.....	16
2.3 Sluchová paměť a její druhy	16
2.4 Sluchová paměť v souvislosti s vývojovou dysfází.....	18
3 Školní zralost.....	20
3.1 Oblasti posuzování školní zralosti	21
3.1.1 Tělesná zralost	22
3.1.2 Kognitivní zralost	22
3.1.3 Emoční a sociální zralost.....	24
3.2 Význam sluchové paměti v souvislosti se školní zralostí.....	24
4 Diagnostika sluchové paměti u předškolních dětí	25

4.1	Materiály dostupné v ČR	25
4.2	Zahraniční materiály	27
5	Výzkumná část: Testování sluchové paměti u dětí předškolního věku.....	29
5.1	Výzkumné předpoklady	29
5.2	Metodologie a průběh výzkumu	30
5.3	Příprava a popis testového materiálu	31
5.4	Pilotní výzkum.....	33
5.4.1	Cíle a průběh pilotního výzkumu	33
5.4.2	Popis vzorku	34
5.4.3	Výsledky pilotního výzkumu	36
5.4.4	Úpravy testového materiálu a výstup pilotního výzkumu	39
5.5	Hlavní výzkum.....	40
5.5.1	Popis vzorku a charakteristika zařízení	40
5.5.2	Hodnocení výsledků	44
5.5.3	Úspěšnost v rámci jednotlivých úkolů v testu sluchové paměti.....	58
5.6	Závěry výzkumu	61
5.7	Diskuse a návrhy pro užití v praxi	63
	Závěr.....	65
	Seznam použitých informačních zdrojů	66
	Seznam příloh	70
	Seznam tabulek.....	70
	Seznam grafů	71

Úvod

Sluchová paměť je neopomenutelnou složkou ve vývoji řeči u dítěte. V předškolním věku je důraz na adekvátní rozvoj sluchové paměti esenciální především z hlediska blížícího se počátku školní docházky a následující školní úspěšnosti. Deficity ve sluchové paměti se posléze projevují v potížích při osvojování čtení a psaní a učení se druhému jazyku. Zjišťování její úrovně v předškolním věku by měl být jedním ze základních cílů předškolní pedagogiky a klinické logopedie.

V České republice je nedostatek diagnostických materiálů měřících sluchovou paměť u předškolních dětí, které jsou spolehlivé a které jsou vyhovující pro potřeby logopedické klinické praxe. Hlavním cílem této práce bylo zjistit, jaký vliv má sluchová paměť na školní úspěšnost, zjistit její vliv při osvojování čtení a psaní, jak souvisí s vývojovou dysfázií a jaké zaujímá místo v systému paměti obecně. Další snahou bylo zjistit metody testování sluchové paměti u předškolních dětí, které jsou dostupné v České republice, jaké jsou využívány v zahraničí a podrobit testu nový diagnostický materiál, který vznikl v rámci této diplomové práce.

Teoretická část této práce je věnována charakteristice předškolního dítěte, definici sluchové paměti, otázce školní zralosti a popisu aktuálně dostupných diagnostických materiálů v České republice a výběru z materiálů zahraničních. První kapitola popisuje dítě předškolního věku z aspektů tělesného, kognitivního a sociálního. Kapitola o sluchové paměti je věnována vymezení paměti obecně, zařazení sluchové paměti do tohoto systému, popisu jednotlivých modalit sluchové paměti a jak sluchová paměť souvisí s vývojovou dysfázií. Kapitola Školní úspěšnost se věnuje problematice školní úspěšnosti a jak neúspěšný školní začátek dále formuje osobnost dítěte. Dále je zde definován pojem školní zralosti, přehled diagnostických materiálů posuzujících školní zralost a popsána souvislost sluchové paměti s budoucím osvojováním čtení a psaní. Poslední kapitola teoretické části shrnuje dostupné diagnostické materiály v České republice a výběr z materiálů užívaných v zahraničí.

Praktická část je věnována procesu vytváření a následnému testování nového Testu sluchové paměti vhodného pro předškolní děti ve věku 4, 5 a 6 let. Výzkumná část obsahuje pilotní výzkum, který testuje srozumitelnost testu. Hlavní výzkum se posléze věnuje testování sluchové paměti u předškoláků. Jeho hlavním cílem je zjištění úrovně sluchové paměti u dětí tohoto věku a zachycení dalších faktorů, které mohou ovlivnit úroveň sluchové paměti včetně přítomnosti vývojové dysfázie.

1 Charakteristika dítěte předškolního věku

Dle Čačky (2000) je předškolní období posledním stupněm raného dětství. Většina autorů jej uvádí v rozmezí tří až šesti (sedmi) let věku dítěte (Bednářová, Šmardová, 2011; Thorová, 2015; Vágnerová, 2012). Toto období je charakteristické zdokonalováním tělesných, mentálních a sociálních schopností, které započaly v předchozím batolecím období a končí zásadním milníkem pro děti (i jejich rodiče), kterým je začátek povinné školní docházky (Vágnerová, 2012). V následujících podkapitolách jsou podrobně popsány aspekty z oblasti motoriky, kognice a sociální sféry, vázající se na předškolní období.

1.1 Oblast motoriky

1.1.1 Hrubá motorika

Motorický vývoj u dítěte předškolního věku je dle Langmeiera a Krejčířové (2006) na první pohled méně nápadný než u dítěte v kojeneckém a batolecím období. Jedná se o zdokonalování již naučených pohybových vzorců. Dítě dokáže pohyby lépe koordinovat, jsou hbitější a elegantnější. Díky posunu těžiště do oblasti pánve, jak uvádí Čačka (2000), je tříleté dítě schopné chodit i běhat po rovném i nerovném terénu takřka bez pádů a zvládne chodit do schodů i ze schodů bez držení. Langmeier a Krejčířová (2006) dále uvádějí, že ve čtyřech až pěti letech dítě hopsá, skáče z vyvýšených míst, dokáže stát na jedné noze delší dobu. Zdokonalování hrubé motoriky se odráží především ve zvyšování úrovně samostatnosti. Předškolní dítě samo jí, snaží se obléci i svléci a ke konci tohoto období by již mělo být schopno zavázat si tkaničky u bot. Vlastní hygienu, umývání rukou a chození na toaletu také zvládá samo, i když občas ještě může vyžadovat menší asistenci dospělého.

1.1.2 Jemná motorika

Vývoj jemné motoriky u dítěte předškolního věku je nejmarkantnější v kresbě. Podle Vágnerové (2012) je kresba neverbální symbolickou funkcí, kterou dítě vyjadřuje svůj názor na svět. Ve věku kolem tří let dítě začíná zobrazovat konkrétní věc na základě nějakého znaku. V kresbě je, častěji než reálná podoba, zachyceno emoční prožívání dítěte. Ve třech letech dokáže dítě nakreslit vertikální i horizontální čáru a dokáže napodobit kolečko a křížek. Kresba osoby se často podobá takzvanému „hlavonožci“. Dítě nakreslí hlavu, nohy a pár detailů v obličeji jako jsou oči a ústa. Ve čtyřech až pěti letech je kresba osoby propracovanější. Postava má hlavu, trup, končetiny a obličej, ačkoliv proporce jsou často

nahodilé. Dítě se v tomto období zaměřuje na specifické detaily, které ho vizuálně přitahují. Postavě tak domaluje například různé specifické části těla (pupík) nebo části oblečení. Ve čtyřech letech dokáže dítě napodobit čtverec a v pěti letech trojúhelník (Langmeier, Krejčířová, 2006). Vágnerová (2012) dodává, že ke konci předškolního období je dětská kresba čím dál více inspirována pouhou realitou a dítě se snaží co nejvěrohodněji zachytit to, co vidí. Jemnou motoriku si dítě mimo kresby zdokonaluje pomocí manipulace s modelínou, pískem nebo například stavebnicemi.

1.2 Oblast kognice

1.2.1 Myšlení

Podle teorie kognitivního vývoje Jeana Piageta (1966) charakterizuje myšlení předškolního dítěte fáze předoperační. Tato fáze má dva stupně. Do cca čtyř let je myšlení na úrovni předpojmového, symbolického. Znamená to, že dítě využívá symbolů jako předpojmů, které se vážou na individuální předměty, dítě není schopno zobecňování a analogie. Kolem čtvrtého roku se myšlení stává názorovým, intuitivním. Dítě dokáže uvažovat v celostních pojmech, které jsou vázány na podobnost. V tomto věku hraje důležitou roli vizuální podoba, která je používána jako nejčastější klasifikátor (Langmeier, Krejčířová, 2006). Dle Vágnerové (2012) dítě do pátého roku nechápe trvalost podstaty na základě vizuální změny podoby a nemá vytvořen pojem trvalosti množiny objektů. Jeho pozornost přitahuje nejvýraznější rys objektu, ačkoliv jiné rysy mohou být objektivně významnější, avšak tyto a další aspekty není schopno brát v úvahu. Tento fenomén se nazývá centrace. Dítě předškolního věku není schopné zaměřit selektivně pozornost a systematicky zkoumat detaily, popřípadě vztahy mezi nimi. Kvůli nedostatečné zralosti kůry frontálního laloku je kapacita pracovní paměti malá a uvažování zúžené pouze na jednu oblast, nepropojené a útržkovité. Kolem šestého roku, v souvislosti s dozráváním prefrontální mozkové kůry a corpusu callosum, jsou exekutivní funkce na dostatečné úrovni, aby dítě zvládlo nástup do školy.

Myšlení dítěte předškolního věku je egocentrické. Dítě vnímá svět ze svého pohledu, úvahy o něm jsou zkreslovány na základě vlastních postojů a preferencí. Tento způsob nahlížení reality je zjevný zejména ve vnímání prostoru a času. V prostorovém vnímání má podle Vágnerové (2012) dítě tendenci velikosti a vzdálenosti přeceňovat, proto jsou jeho odhady často nepřesné. Co se týče vnímání času, chápe dítě předškolního věku, co znamená před a

po, má základní porozumění minulosti, přítomnosti a budoucnosti (což se odráží i v užívání jazyka) a čas dokáže členit na týdenní bázi. Všechny události ale nějakým způsobem vždy vztahuje k přítomnosti a vlastní osobě. Čas dítě měří na základě důležitých subjektivních událostí a stejně jako u vlastností prostoru má tendenci přeceňovat jeho trvání. Dítě uvažuje na základě prezentismu, je pro něj důležité, co se děje „tady a teď“, a tomu přizpůsobuje své motivy a chování. Na konci tohoto období dítě začíná rozumět pojmu kauzality a v této chvíli pro něj začíná mít význam budoucnost.

Pro dítě předškolního období je velice důležitý pocit bezpečí, jak uvádí Langmeier a Krejčířová (2006). To se odráží v jeho interpretaci reality, kterou si přetváří podle své fantazie tak, aby mu dávala smysl. Myšlení dítěte je tedy kromě egocentrismu charakteristické antropomorfismem, magií a artificialismem. První jmenované znamená polidšťování. Dítě přiřazuje zvířatům, rostlinám i neživým věcem lidské vlastnosti a motivy chování a vysvětluje si tak fungování světa. K tomuto účelu si dítě také přetváří fakta podle vlastních přání tam, kde se mu realita nezdá uspokojivá (magické myšlení) a je přesvědčené, že vše bylo stvořeno nebo vytvořeno právě pro ně (artificialismus). Dětské myšlení se řídí absolutistickými tendencemi, to, co bylo jednou řečeno má pro dítě jednoznačnou platnost a ulehčuje mu tak orientaci ve společnosti (Vágnerová, 2012).

1.2.2 Paměť

V předškolním věku se vytvářejí první trvalejší vzpomínky, které si bude dítě schopné vybavovat v pozdějších letech. V tomto období dochází k významnému nárůstu kapacity krátkodobé i dlouhodobé paměti, na základě dozrávání příslušných mozkových struktur, především mediální temporální oblasti a prefrontální mozkové kůry. Podle Vágnerové (2012) je paměť souborem specifických schopností, které jsou na sobě relativně nezávislé, a které se vyvíjí v interakci s ostatními kognitivními procesy. U dítěte předškolního věku jsou vzpomínky mnohdy útržkovité, nepřesné a propojené s fantazií. K zapamatování událostí dětem pomáhají takzvané „scénáře“, neboli neustále se opakující situace v běžném životě. Je to jeden z důvodů, proč děti preferují pravidelnost a řád věcí. Kolem šestého roku je dítě schopné spojovat informace do větších smysluplnějších celků, a tím je schopné si více zapamatovat.

1.2.3 Emoce

Mezi třetím a pátým rokem dochází k velkému rozvoji v chápání emocí jak vlastních, tak emocí druhých lidí. Oproti batolecímu období je prožívání emocí vyrovnanější a častěji pozitivně laděné, jelikož dítě nyní chápe příčiny vzniku některých událostí, a je tak možné lépe předejít vzteku. Naopak strach v tomto období nabírá na síle v závislosti s rozvojem fantazie. Radost je propojená s humorem, který souvisí s rozvojem jazykových kompetencí a schopností porozumět vtipu. V tomto věku je střídání emocí relativně rychlé a je vázané na aktuální situaci (Vágnerová, 2012). Porozumění emocím souvisí s rozvojem teorie mysli, kdy dítě začíná brát v úvahu subjektivitu druhých, chápe, že každý emoci prožívá jinak, a že je její prožívání závislé na konkrétní situaci. Dokáže tak lépe předpovídat chování druhých a jejich reakce. Výraz emoce vnímá jako ekvivalent k vnitřnímu prožívání jedince a neuvědomuje si, že spolu nemusejí souviset. Tento nedostatek si dítě začíná uvědomovat až kolem šestého roku věku (Langmeier, Krejčířová, 2006).

1.3 Oblast sociální sféry

Dle Langmeira a Krejčířové (2006) je období předškolního věku charakteristické rozvojem diferenciovaných emočních vztahů mimo primární rodinu. Pro socializaci dítěte již nemají význam pouze rodiče, ale i členové širší rodiny a především vrstevníci. To je důležité z hlediska vývoje sebepojetí, které započalo již v batolecím období. Předškolní dítě se dokáže v základu charakterizovat, identifikovat své fyzické vlastnosti, preference a vlastnictví. Jeho sebepojetí bývá přehnaně optimistické a nekritické, proto můžeme často u dětí v tomto věku pozorovat tendence k vychloubání (Vágnerová, 2012). Sebehodnocení dítěte je vázané na aktuální situaci a je ovlivněno vztahem dítěte s rodičem, které je esenciální i pro rozvoj empatie. S rozvojem sebehodnocení se objevují složitější emoce, jako je stud nebo hrdost.

Předškolní věk je přelomem mezi obdobím shovívavosti a obdobím socializace. Hranice je vázaná na kulturní odlišnosti, ale v našem prostředí je typickým milníkem věk tří let. V tomto období začíná vývoj sociálních kontrol. Dítě je nejprve kontrolováno pokyny druhých, které jsou internalizovány až dochází k sebekontrolě, kdy je dítě schopno nepodléhat impulsům. Na základě příkazů a zákazů, které přicházejí od dospělých, si dítě vytváří normy a hodnotovou orientaci, které mu poté umožňují fungování ve společnosti.

Pro „zdravý“ vývoj svědomí jsou důležité autentické a uspokojivé vztahy v rodině a vhodné užívání socializačních technik, jako jsou tresty a odměny (Langmeier, Krejčířová, 2006).

V rámci socializace dochází v předškolním období k osvojování sociálních rolí neboli: *„takových vzorců, chování a postojů, které jsou od jedince očekávány ostatními členy společnosti, a to vzhledem k jeho věku, pohlaví, společenskému postavení apod“* (Langmeier, Krejčířová, 2006, s. 93). Nejmarkantněji se to odráží v prostředí mateřské školky, kde se dítě učí nové roli žáka, vrstevníka a kamaráda. Především kamarád získává zvláštní význam v souvislosti s rozvojem hry. Hra je pro dítě v předškolním věku jeden z nejdůležitějších aspektů vývoje. Podle Vágnerové (2012) je hra neverbální symbolickou funkcí, kterou dítě využívá k vlastní interpretaci reality a fungování světa. V tomto období převažuje nejprve hra společná, asociativní, kdy si děti hrají na společném projektu, a později hra kooperativní, kde si děti cíleně rozdělují role a každý přispívá vlastním dílem. Hry jsou často rozrůzněné a rozlišujeme tak například hry konstrukční, funkční a iluzivní. Langmeier a Krejčířová (2006) dodávají, že v rámci her se u dětí začíná často projevovat rozlišování mužské a ženské role, soupeřivost, ale i prosociální chování, které souvisí s rozvojem teorie mysli. Vztahy s vrstevníky jsou důležité, dítě se mezi nimi snaží prosadit a spolupracovat, ale vztahy jsou spíše nahodilé a nemají trvalý charakter (Vágnerová, 2012).

Pro dítě předškolního věku mají v rámci jeho fantazijního zpracovávání reality veliký význam pohádky. Jedná se o zjednodušené příběhy, které mají jasně danou strukturu a řád, postavy bývají jasně definované a neměnné a dobro vždy vítězí nad zlem. Dle Thorové (2015) je další charakteristikou vztahující se k tomuto období potřeba iniciativy a aktivity, dítě většinou chce zvládnout věci samo (což je spojené především s negativismem kolem třetího roku věku dítěte) a být zapojeno do některých aktivit. Je také silně fascinováno tématem smrti, ačkoliv její nevratnost a univerzálnost si plně uvědomuje až na konci šestého roku (Říčan, 2006).

1.3.1 Řeč

S vývojem myšlení a poznávání světa se během předškolního období významně zdokonaluje schopnost řeči. Řeč v tomto období slouží jako hlavní zdroj poznávání, proto jsou časté otázky typu „Proč?“ a „Jak?“. Dítě se učí konverzovat na základě různých situací s různým okruhem posluchačů a upevňuje si tak společenská pravidla. Dle Vágnerové (2012), často napodobuje verbální vyjadřování dospělých a experimentuje s novými výrazy a gramatickými pravidly. Významy některých slov jsou chápány volně a široce.

V předškolním období se aktivní slovní zásoba zvýší z asi tisíce slov asi na trojnásobek a pasivní slovní zásoba přibližně na čtyřnásobek. Také věty se stávají složitějšími. Ve čtyřech letech dítě vytváří pouze jednoduché věty, ale s narůstajícím chápáním kauzality a používáním dalších větných členů je schopné dítě na konci předškolního období vytvořit větu až o šesti slovech. Čáčka (2000) vysvětluje, že špatná výslovnost v předškolním věku je často důvodem nezralosti motoriky mluvidel a nedokonalou sluchovou diferenciací, která se většinou s nástupem do školy sama nebo s menší logopedickou interferencí upraví. Zajímavým jevem je seberegulace na základě samomluvy, která je patrná u dětí kolem tří let. Dítě si nahlas pro sebe říká instrukce, které se později vyvinou ve vnitřní řeč (Langmeier, Krejčířová, 2006).

2 Sluchová paměť

2.1 Paměť obecně

Paměť je základním předpokladem pro učení. Plháková (2004) ji definuje jako „*schopnost zaznamenávat životní zkušenosti*“ (s.193). Podle Nakonečného (2015) je paměť vrozenou schopností mozku uchovávat a používat informace, která funguje na podkladě biologického, neurálního a biochemického základu. Neurofyzilogickým základem paměti je neurální síť, která funguje na bázi interakcí mezi neurony, které si předávají informace skrze nervové vzruchy. Neurotransmitery jednoho neuronu působí na speciální receptory v synapsích druhého neuronu, které se po opakujícím vzruchu stávají citlivějšími a dochází tak k tzv. dlouhodobému synaptickému posílení. Toto posílení upevňuje vztahy mezi neurony a vzniká tak neurální struktura, která reprezentuje daný podnět a reakci na něj. Kulišťák (2003) popisuje tento proces jako „*velký počet biochemických změn na úrovni synapsí..., navozených zde probíhající transformací bioelektrických signálů..., které víceméně trvale uloží všechny záznamy, jež organismus vědomě i nevědomě přijme svými senzorickými orgány.*“ (s. 153).

Naprosto zásadním aspektem paměti je kódování¹. Kosslyn a Rosenberg (2006; in Nakonečný, 2015, s. 294) jej definují jako „*proces organizování a přetváření docházejících informací, umožňující jejich uložení v paměti s cílem jejich uchování nebo porovnávání s dalšími zapamatovanými informacemi.*“ Nakonečný (2006) dále specifikuje: „*Kódování znamená převést smyslové dojmy, pocity, vědomosti do neuronálních struktur za účasti biochemických činitelů.*“ (s. 294). Kódování je podle něj možné ve dvou formách, ikonické (obrazové) nebo akustické (verbální a sémantické). Kassin (2012) odděluje sémantické kódování neboli kódování abstraktních sémantických obsahů, jako specifickou formu.

Kódování je první fází v procesu zapamatování. Další fází je retence či uchování, během které jsou informace podrženy v paměti, zpracovány a rozříděny. Poslední fází je reprodukce neboli vybavení, které může být spontánní nebo cílené (Plháková, 2004).

¹ V literatuře se setkáme i s pojmem „vštípení“ (např. Plháková, 2004).

2.1.1 Modely paměti

Asi nejznámější model paměti² je z roku 1968, jehož autory jsou Atkinson a Shiffrin (Plháková, 2004.) Ti rozdělili paměť na tři hlavní struktury v mozku, které mají každá svou specifickou funkci, ale zároveň jsou mezi sebou značně propojené.

Prvním tzv. paměťovým skladem nebo strukturou je senzorická paměť. Ta obsahuje „*prchavé mentální záznamy všeho, co momentálně vidíme, slyšíme, cítíme, jíme nebo čeho se dotýkáme.*“ (Plháková, 2004, s. 198). Senzorická paměť zpracovává informace, které přicházejí ze smyslů a které ihned vyhodnocuje jako užitečné nebo neužitečné. Podněty, které neprojdou selekcí, jsou do několika milisekund navždy zapomenuty. Senzorická paměť může být echoická (sluchová) nebo ikonická (zraková), podle smyslu, kterým je přijímána. Pokud je podnět vyhodnocen jako důležitý, je zakódován a přesunut do krátkodobé paměti.

Krátkodobá paměť je aktivní a vědomá složka paměti. Její funkcí je podržení informace, kterou jedinec potřebuje v rámci aktuálních psychických procesů, po dobu několika sekund³. Její kapacita je omezená nejenom časově, ale i počtem prvků. Miller (1956) uvádí kapacitu sedm plus mínus dvě položky, Ebbinghaus (1885) pět až sedm prvků. Baddeley (1999) krátkodobou paměť dále rozpracoval a v jejím rámci označil další subsystémy. Jedním z nich je tzv. fonologická či artikulační smyčka, což je „*okamžitá paměť pro čísla a slova, která se opírá především o jejich zvukovou podobu.*“ (Plháková, 2004, s. 199). Fonologická smyčka je dále tvořena fonologickým záznamníkem, který zaznamenává zvukovou podobu slov a mechanismem opakování, jehož funkcí je udržovat informaci pomocí bezmyšlenkovitého hlasitého nebo subvokálního opakování (Plháková, 2004). Vybavování z krátkodobé paměti probíhá tak, že „*položky jsou prohledávány jedna po druhé a čas, který je k tomu zapotřebí je úměrný množství daných položek v krátkodobé paměti a je obvykle tak rychlý, že si jej lidé neuvědomují*“ (Atkinson et al., 2013, s. 274 in Nakonečný, 2015, s. 328).

Komponentem krátkodobé paměti je pracovní/operační paměť.⁴ Funkce tohoto systému je držení informace ze smyslového analyzátoru, se kterou mozek potřebuje aktuálně pracovat a zároveň vybavení dat z dlouhodobé paměti. Podle Kulišťáka (2003) je pracovní paměť lokalizovaná ve strukturách frontálního laloku, které se primárně podílejí na exekutivních

² Další klasifikace typů paměti je například podle analyzátorů (paměť zraková, sluchová) a další (Kulišťák, 2003).

³ Uvádí se do 30 sekund. (Nakonečný, 2015)

⁴ Podle Baddeleyho (1999) je pracovní paměť komponentem dlouhodobé paměti (Plháková, 2004).

funkcích. Základní převodní strukturou mezi systémy krátkodobé a dlouhodobé paměti je hippokampus (Kulišťák, 2017).

V dlouhodobé paměti jsou uloženy informace po delší dobu, někdy i trvale. Má hypoteticky neomezenou kapacitu. Spojuje nové informace se staršími, již uloženými údaji a modifikuje je do obsáhlejších celků. Základní dělení je na explicitní a implicitní paměť, ale literatura, pojednávající o tomto tématu, popisuje i další typy. Explicitní paměť definuje Nakonečný (2015, s. 133) jako „*vědomé, bezděčné či úmyslné zapamatování určitých zkušeností a jejich vědomé vybavování; patří sem zejména vědomosti, dovednosti a návyky*“. Údaje, které vybavujeme z explicitní paměti dokážeme verbálně popsat, údaje z implicitní paměti jsou naproti tomu vždy nevědomé a nelze je popsat. Jedná se o „*intervenci individuální zkušenosti na modifikaci psychické činnosti: jejím základem jsou mechanismy podmiňování...*“ (Nakonečný, 2015, s. 133).

2.2 Sluchová percepce

Sluchová percepce⁵ je dle Zelinkové (2001) „*schopnost přijímat, diferencovat a interpretovat zvuky různé kvality, tedy jak řečové, tak i neřečové*.“ (Bytešníková, 2012, s. 114). Podle Bytešníkové (2012) sem řadíme schopnost naslouchání, sluchovou diferenciaci⁶, sluchovou paměť, sluchovou analýzu a syntézu⁷, a vnímání rytmu. Všechny tyto komponenty sluchové percepce spolu souvisejí, a pokud dítě v předškolním věku vykazuje nedostatky v jedné nebo více z nich, je pravděpodobné, že bude mít problémy s osvojováním čtení a psaní v pozdějším věku.

Sluchové vnímání se vyvíjí již během prenatálního života. Plod kolem 5. měsíce intrauterinního vývoje je schopen vnímat zvuky matčina těla i zvuky z vnějšího prostředí. Od 6. měsíce jsou viditelné reakce plodu na známé zvuky. Ihned po narození dítě na zvuky reaguje, ale prozatím je nerozlišuje, brzy však začíná dávat najevo, zda je mu zvuk libý či nelibý. Od 3. týdne po narození se miminko zaměřuje na zvuky specifické pro řeč a brzy dokáže rozlišovat její jednotlivé elementy, které jsou jedinečné pro jeho mateřský jazyk (Zelinková, 2015).

⁵ Též sluchové vnímání (Zelinková, 2015)

⁶ Rozlišování zvuků, pokud má dítě obtíže, projevuje se to v obtížích s rozlišováním sykavek, měkkých a tvrdých slabik a nesprávné artikulaci. (Bednářová, Šmardová, 2011).

⁷ Sluchová analýza je rozlišování jednotlivých hlásek ve slově, sluchová syntéza je skládání hlásek do slabik a slov. Obtíže se projevují v delších slovech, ve vynechávání nebo přesmykování hlásek a posléze i písmen. (Bednářová, Šmardová, 2011).

2.2.1 Fonologické procesy

Bauman-Waengler a Garcia (2018) definují fonologické procesy jako schopnost užívání zvuků jazyka v rámci mluvené nebo písemné řeči. Fonologické procesy jsou tedy sluchovým vnímáním specifickým pro řeč a jazyk. Tyto procesy sestávají z fonologického uvědomění, fonematického uvědomění a fonologické paměti. Součástí fonologické paměti je pak kódování informace do fonologické podoby v rámci jejího zpracování v pracovní paměti a zároveň vybavování fonologické informace z dlouhodobé paměti.

Fonologické uvědomění je schopnost uvědomování si zvukové stránky jazyka mimo vnímání smyslu informací (Bauman-Waengler, Garcia, 2018) nebo, jak uvádí Zelinková (2015), schopnost „hrát si“ s jazykem. Řadí sem například rýmování, izolování první a poslední hlásky ve slově, vynechávání nebo přidávání částí slova a dělení slov na slabiky či naopak spojování slabik ve slova. Bytešníková (2012) definuje fonologické uvědomování jako vědomou dovednost diferencovat a manipulovat s většími fonologickými jednotkami, než jsou jednotlivé fonémy neboli hlásky.

Fonematické pojmenování je subkategorií fonologického uvědomování, které je zaměřeno pouze na fonémy (Bauman-Waengler, Garcia, 2018). Je to schopnost jedince členit slova na jednotlivé hlásky a manipulovat s nimi (Bytešníková, 2012) nebo jak uvádí Zelinková (2015, s.129) „*pochopení, že slova a slabiky jsou tvořeny zvuky řeči, které jsou reprezentovány alfabetskými symboly nebo písmeny.*“

2.3 Sluchová paměť a její druhy

Dle Sone a Vanaja (2018) je „*sluchová paměť; která je popisována jako schopnost zpracovat informaci získanou auditivně, mentálně ji zanalyzovat, uložit a později vybavit; krátkodobá nebo dlouhodobá.*“⁸ (s. 1, překlad autorky). Cowan (1984) dělí sluchovou paměť také na krátkodobou a dlouhodobou a dodává, že „*v nervovém systému nejsou místa ani jednotky, které by byly zasvěcené pouze paměti.*“⁹ (Mc Adams, Bigand, 1993, s. 115, překlad autorky). Farah (1988) dále uvádí: „*Pokud dvě rozdílné auditivní zkušenosti vyžadují na základě jejich podstaty dva rozdílné způsoby zpracování, mohou později vykazovat dva rozdílné způsoby vybavení, ne proto, že by byly uloženy v jiné sluchové paměti, ale protože jiné, anatomicky*

⁸ „*Auditory memory, described as the ability to process information heard auditorily, which is analysed mentally and stored to be recalled later, can be short term or long term.*“ (Sone, Vanaja, 2018, s. 1)

⁹ „*There are not places or even units in the nervous system that are devoted to memory.*“ (Mc Adams, Bigand, 1993, s. 115)

*rozdílné části nervového systému byly aktivní při zpracovávání původní informace.*¹⁰(Mc Adams, Bigand, 1993, s.115, překlad autorky). De Ridder et al. (2006) potvrzuje, že sluchová paměť není lokalizována na jednom místě v mozku, ale je difúzně rozmístěna. Na sluchové paměti se podílí sluchová kůra, thalamus, amygdala a hippocampus, který je angažován především v rámci dlouhodobé sluchové paměti.

Součástí procesu zpracování sluchové informace je i sluchová paměť, která se zlepšuje s věkem, jak uvádí Sone a Vanaja (2018) i Richardson et al. (2011). Čtyř až pětileté děti si dokáží zapamatovat tři položky (např. slova nebo čísla), pěti až šestileté děti čtyři položky a šesti až sedmi leté děti si dokáží vybavit až pět slov nebo čísel. Významnou roli v procesech souvisejících s rozvojem řeči hraje schopnost sekvencovat, neboli udržovat informace ve správném pořadí. Bytešníková (2012) dodává, že deficity ve sluchové paměti se odrážejí do dalších sluchových procesů, jako je sluchová analýza a syntéza, sluchová diferenciacce, a vedou také k nižší úrovni slovní zásoby.

Základní dělení sluchové paměti je na krátkodobou a dlouhodobou a verbální a neverbální. Literatura však uvádí ještě jednu sluchovou modalitu, a to senzorickou sluchovou paměť nebo také tzv. echoickou paměť. Podle Baldwin (2016) má senzorická sluchová paměť dvě uložistě. Krátkodobé, které je zpracováváno primárně sluchovou kůrou a trvá 200-300 milisekund a dlouhodobé, které trvá 2-4 sekundy. Podle Kassina (2012) je echoická paměť „Velmi krátká senzorická paměť pro sluchové vjemy, která trvá dvě nebo tři sekundy.“ (s. 201). Nees (2016) dodává, že je charakteristická vysokým rozlišením, je časově omezená, nezávislá na pozornosti, aktivována pouze aktivně přítomným zvukem a kvalitativně odlišná od krátkodobé paměti. Senzorická echoická paměť navazuje na sluchovou pracovní paměť a určitým způsobem ji ovlivňuje.

Součástí krátkodobé sluchové paměti je verbální a neverbální pracovní paměť. Pracovní sluchová paměť převezme informaci ze senzorické paměti, udržuje ji a manipuluje s ní v rámci dalších kognitivních aktivit. Je závislá na pozornosti. Verbální krátkodobá paměť zpracovává zvuky jazyka, neverbální pracovní paměť je aktivní pro zvuky mimo lidskou řeč, jako je hudba či zvuky prostředí. Verbální sluchová pracovní paměť se testuje vybavováním

¹⁰ „If two different auditory experiences, for example, recruit two different kinds of information processing, by virtue of stimulus or task properties, then they may well show two different kinds of retention, afterwards, not because they are served by different auditory memory stores but because different, perhaps anatomically distinct, portions of nervous system were active in processing the original information.“ (Mc Adams, Bigand, 1993, s. 115)

sérií slov, písmen nebo číslic, neverbální porovnáváním dvou podnětů a testovaný rozhoduje, zda jsou stejné nebo jiné (Nees, 2016).

V literatuře se v rámci krátkodobé sluchové paměti setkáváme také s pojmem „fonologická paměť“. Podle Gathercola (2013) je její funkcí „*udržovat po krátkou dobu sekvence verbálního materiálu*“¹¹(s. 73). Plháková (2004) mluví o fonematické paměti, která kóduje auditivní informace fonologicky v rámci pracovní paměti. Baddeley a Hitch (1974) uvádějí jako komponentu krátkodobé sluchové paměti tzv. fonologickou smyčku¹². Podle jejich teorie z roku 1990 je tato komponenta tvořena fonologickým krátkodobým uložištěm a verbálním systémem opakování, který slouží k udržení informace po delší dobu v paměti (Gathercole, 2013). „*Porucha fonologické smyčky působí zřejmě mnohem větší potíže dětem, které si osvojují řeč nebo dovednost, jakou je např. čtení než narušení této hypotetické funkce až v dospělosti.*“ (Kulišťák, 2003, s. 166). Deficit ve verbální pracovní paměti je dáván do souvislosti s dyslexií.

Vybavování fonologické informace z dlouhodobé paměti se testuje pomocí tzv. rychlého automatického jmenování.¹³ Tento test zjišťuje, jak dobře je jedinec schopný vybavovat informace z dlouhodobé paměti ve formě fonémů, slabik a slov. (Plháková, 2004). Je to jeden z prediktorů budoucí úspěšnosti v osvojování čtení (Hulme, Snowling, 2009).

2.4 Sluchová paměť v souvislosti s vývojovou dysfázií

Vývojová dysfázie nebo také specificky narušený vývoj řeči je podle Klenkové (2006, s. 67) „*narušená komunikační schopnost, kterou řadíme k vývojovým poruchám.*“ V zahraniční literatuře je tato porucha označována termínem „Specific Language Impairment“. Podle Hulme a Snowling (2009, s. 129) „*odkazuje na děti, jejichž orální řečové schopnosti jsou na mnohem nižší úrovni, než by se předpokládalo, vzhledem k jejich neverbálním jazykovým schopnostem, a u kterých se tyto nedostatky nedají vysvětlit jinými známými příčinami.*“ (překlad autorky)¹⁴ Škodová a Jedlička (2007) termínem vývojové dysfázie označují „*specificky narušený vývoj řeči, projevující se ztíženou schopností nebo neschopností naučit se verbálně komunikovat, i když podmínky pro rozvoj řeči jsou přiměřené.*“ (s. 110).

¹¹ „...retain sequences of verbal material over short period of time.“ (Gathercole, 2013, s.73)

¹² angl. phonological loop

¹³ angl. rapid automatic naming

¹⁴ Specific Language Impairment „refer to children whose oral language skills are much worse than expected given their nonverbal ability and where other known causes cannot explain the disorder.“ (Hulme, Snowling, 2009, s. 129)

Etiologie vývojové dysfázie je široká a multidimenzionální. Klenková (2006) rozděluje etiologické faktory na genetické, vrozené i získané a zároveň poukazuje na jejich vzájemnou kombinaci. Škodová a Jedlička (2007) uvádějí užší vymezení jako poruchu centrálního zpracování řečového signálu a lokalizují ho, na základě charakteru příznaků, do centrálních sluchových oblastí řečových center. Postižení centrální nervové soustavy je difúzního charakteru a může k němu dojít během pre-, peri-, či postnatálního vývoje mozku.

Vývojová dysfázie se nejvýrazněji projevuje v řečové oblasti, a to nápadným opožděním vývoje řeči. Zasahuje jak její hloubkovou, tak povrchovou strukturu, přičemž vážnost opoždění se může projevovat od závažnější patlavosti až po úplnou nemluvnost. Příznaky vývojové dysfázie jsou nápadné i v dalších oblastech a často se projevují celkovým nerovnoměrným vývojem osobnosti (Klenková, 2006). Mezi další projevy vývojové dysfázie Škodová a Jedlička (2007) zahrnují výrazný rozdíl mezi verbálními a neverbálními schopnostmi, narušení zrakového a sluchového vnímání, narušení paměti, špatnou orientaci v čase a prostoru, postižení motorických funkcí a nevyhraněnost či nevhodný typ lateralit.

V rámci narušení paměťových schopností je nejvýrazněji postižena krátkodobá paměť. Děti s vývojovou dysfázií si nepřesně pamatují instrukce, nezvládají opakování delších slov, která různě zkracují či v nich přehazují slabiky. Nedodržují slovosled ve větách, nezvládají jednoduché říkanky a nedokážou napodobit rytmičnou řadu (Škodová, Jedlička, 2007). Výrazně je u nich narušena fonologická paměť. Jak uvádí Hulme a Snowling (2009), děti s vývojovou dysfázií hůře performují v úkolech opakování nesmyslných slov než jejich intaktní vrstevníci.

Proces diagnostiky je u vývojové dysfázie dlouhý a je za potřebí týmu odborníků, kteří vyloučí jiné narušení komunikační schopnosti, jako je prosté opoždění vývoje řeči, dyslalie nebo mutismus. Zároveň je potřeba diferenciální diagnostiky od sluchových vad, mentální retardace, autismu, či syndromu Landau-Kleffner. Klinický logoped provádí speciálně-pedagogickou diagnostiku zaměřenou na vyšetření řeči, motoriky a grafomotoriky, dále lateralit, paměti, zrakové a sluchové percepce a orientace v čase a prostoru. Terapie se poté zaměřuje právě na rozvoj všech těchto aspektů a kombinuje metody rehabilitační, edukační i reedukační (Klenková, 2006).

3 Školní zralost

Nástup do školy je velikým životním mezníkem a velkou změnou jak pro dítě, tak i jeho rodinu. Jak uvádí Langmeier a Krejčířová (2006), v předškolním období převládá potřeba spontánního pohybu a hry, což se po nástupu do školy mění a po dítěti je vyžadováno sedět určitou dobu na místě a plnit zadané úkoly. Na druhou stranu je u mnoha dětí na konci předškolního období vidět evidentní zájem o kognitivně náročnější činnosti a širší okruh sociálních aktivit. Zde přichází do popředí otázka školní zralosti. Jak poznat, které dítě je pro školu již zralé a které ne?

„Problém tzv. školní zralosti není tedy v životě dítěte ojedinělou situací; je to trvalý pedagogický problém, vyplývající z nutnosti sladit vývoj dítěte s požadavky, které mu ukládá vychovatel. Avšak přece jen tu jde o zvláště významnou událost v životě dítěte i jeho rodiny, jejíž objektivní a subjektivní průběh výrazně poznamenává celý další vývoj osobnosti.“ (Langmeier, Krejčířová, 2006, s.106). Správné načasování školního začátku je esenciální pro další rozvoj dítěte. Bednářová a Šmardová (2011) definují školní zralost jako *„dosažení takového stupně vývoje (v oblasti fyzické, mentální, emočně-sociální), aby se dítě bylo schopno bez obtíží účastnit výchovně-vzdělávacího procesu; nebo alespoň bez větších obtíží, nejlépe s radostí a dychtivostí.“* (s. 2). Podle Thorové (2015) je školní zralost *„soubor duševních schopností a dovedností, které umožňují dítěti zvládnout nároky povinné školní docházky a zároveň mít z vyučování a školních aktivit prospěch“* (s. 396). V literatuře se v souvislosti se školní zralostí často setkáváme s pojmem „školní připravenost“, v zahraniční literatuře „school readiness“. Thorová (2015) tímto termínem označuje specifické dovednosti, které dítě získává především výchovou a vlivem prostředí, a které spadají spolu s dalšími dovednostmi pod souhrnný termín „školní zralost“. Bednářová a Šmardová (2011) se odkazují na Rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání¹⁵ (MŠMT, 2018) a školní připravenost definují jako souhrn kompetencí v oblasti somatické, kognitivní a emocionálně sociální, které jsou v RVP PV detailně popsány.

Autoři, kteří se zabývají tématem školní zralosti (Bednářová, Šmardová, 2011; Kutálková, 2005; Langmeier, Krejčířová, 2006; Thorová, 2015) se shodují na tom, že dobrým základem pro pozdější povinnou školní docházku, je předškolní vzdělávání realizované mateřskou

¹⁵ Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. 1. vydání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2006. 48 s. [cit. 2020-07-02]. ISBN 80-87000-00-5. Dostupné z WWW: <http://www.vuppraha.rvp.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVP_PV-2004.pdf>.

škoulou. „Dobrý základ z předškolního věku umožňuje úspěšné zahájení školní docházky, a tím obecně dobrý vztah ke vzdělávání.“ (Kutálková, 2005). Dítě, které navštěvuje mateřskou školu, získá základní předškolní návyky, naučí se lepší spolupráci a komunikaci s vrstevníky a setká se dříve s autoritou, kterou představuje učitel.

Nástup nezralého dítěte do školy může mít dalekosáhlé důsledky. U nezralého dítěte je vysoké riziko maladaptace, ve škole se nevydrží soustředit, nemá motivaci se učit či vůbec nechápe důvod, proč se musí učit. Časté je nerespektování autority a neschopnost stačit probírané látce. Nechut' chodit do školy může vyústit až v psychosomatické obtíže, které mohou odeznít, ale v některých případech mohou trvat i delší dobu (Bednářová, Šmardová, 2011). Neúspěchy ve škole ovlivňují psychiku dítěte a mohou snižovat jeho sebevědomí, což se může negativně odrážet v rámci jeho postavení v kolektivu, jak dodává Langmeier a Krejčířová, 2006.

V první fázi posouzení školní zralosti se angažují především rodiče, učitel/učitelka v mateřské škole, popřípadě pediatr. Pokud je u dítěte z jakéhokoliv důvodu podezření na nezralost, je na místě návštěva pedagogicko-psychologické poradny či klinického psychologa, který na základě odborného vyšetření doporučí odklad. Častější jsou odklady u chlapců a u dětí narozených v jarních a letních měsících. Další fáze posouzení školní zralosti je realizována u zápisu do 1. třídy základní školy (Thorová, 2015).

V našem prostředí se nejčastěji užívá Jiráskova verze Kernova Orientačního testu školní zralosti (1992), který sestává ze tří úkolů. Dítě má za úkol nakreslit mužskou postavu, napodobit psací písmo a obkreslit skupinu bodů. Svoboda, Krejčířová a Vágnerová (2001) uvádějí další testy užívané při posuzování školní zralosti, například Zkouška vědomostí předškolních dětí (Matějíček, Vágnerová, 1976), Kondášova Obrázkovo slovníková skúška (1971), Vývojový test zrakového vnímání podle Frostigové (1976) či Vinelandská škála školní zralosti (1974). V zahraničí se užívá například Kettwigský test školní zralosti (1990), Göppingeský test (1959), Edfeldův reverzní test (1968), WISC-III (2002), Roschachův test (1921) či zkouška laterality.

3.1 Oblasti posuzování školní zralosti

V našem prostředí se od konce 70. let a začátku 80. let minulého století užívá bio-psycho-sociální konstrukt školní zralosti neboli posuzování školní zralosti v rámci tří hlavních kategorií. Jedná se kompetence v rámci tělesného či somatického, kognitivního a sociálního

stavu dítěte, jejichž dosažení je pokládáno za esenciální pro počátek školní docházky (Thorová, 2015).

3.1.1 Tělesná zralost

„Posuzování výšky a hmotnosti je nejčastějším, nejjednodušším, ale současně nejméně průkazným ukazatelem vyspělosti dítěte, který se skutečnou zralostí pro školu souvisí jen nevýznamně.“ (Langmeier, Krejčířová, 2006, s. 111). S tímto výrokem souhlasí i Bednářová a Šmardová (2011), ale zároveň dodávají, že v rámci extrémů, může být důsledkem větší unavitelnost či horší postavení v kolektivu. Somatický a zdravotní stav je na posouzení praktického či odborného lékaře, který může doporučit odklad či další vyšetření. Více než proporce je důležitá schopnost ovládat pohyby. Dítě by mělo mít dostatečně rozvinutou jemnou motoriku, vizuomotorickou koordinaci a ustálenou laterální i senzoryckou oblasti. Důležitá je obratnost dítěte. Podle Kutálkové (2005) se nedostatečná pohybová aktivita v předškolním věku odráží ve vývoji hrubé a jemné motoriky, a tím pádem i řeči, jelikož vývoj svalů ruky a mluvidel je nesporně provázán. Čačka (2000) dodává, že lékař si v rámci vyšetření a posuzování školní zralosti všímá například osifikace ruky, zpevnění zádového svalstva a započetí druhé dentice. Důležitý je adekvátní stupeň maturace centrální nervové soustavy, který je individuálně i věkově odlišný. V České republice je hranice pro vstup do školy dána dovršením věku šesti let do 1. září. V případě nadaných dětí je možné zažádat o speciální výjimku, kdy po obdržení odborného psychologického posudku může dítě nastoupit do školy, pokud mu bude šest let do 31. prosince téhož roku (Langmeier, Krejčířová, 2006).

3.1.2 Kognitivní zralost

Výše IQ není rozhodujícím faktorem úspěšného školního začátku (Thorová, 2015). Podle Bednářové a Šmardové (2011) je pro zvládnutí trivia (čtení, psaní a počítání) *„důležitá dostatečná úroveň rozumových schopností a rovnoměrnost vývoje v jednotlivých oblastech.“* (s. 3).

Dostatečně rozvinutá vizuomotorika a grafomotorika jsou základním předpokladem pro pozdější rozvoj psaní. Pohyby by měly být jemné, přesné a plynulé a měly by být podpořeny správným sedem a dobrým úchopem psacího nástroje (Bednářová, Šmardová, 2011). Kutálková (2005) dodává, že je důležité trénovat v předškolním věku kresbu, jelikož ta má velký vliv na budoucí osvojování písma.

Řeč je jednou z nejzákladnějších aspektů vzdělávání. Dítě musí být schopné porozumět látce, musí mít dostatečnou slovní zásobu a adekvátně se umět vyjádřit. Do věku sedmi let by dítě mělo správně artikulovat všechny hlásky a příliš nechybovat v syntaxi a morfologii. Úroveň řeči ovlivňuje i vztahy s vrstevníky, a proto by v případě slabé motoriky mluvidel či závažnějšího narušení komunikační schopnosti měla být včas vyhledána logopedická pomoc.

Oslabení sluchového vnímání se projevuje zejména v problémech se čtením a psaním. Důležitá je především sluchová analýza a syntéza a schopnost sluchové diferenciaci. Podpořit lze posloucháním pohádek, určováním zdroje zvuku nebo vytleskáváním slov na slabiky. Zrakové vnímání je důležité pro rozvoj myšlení, řeči a vizuomotorické koordinace. Dítě by mělo být schopno rozlišovat barvy, odstíny, figury a pozadí. Po pátém roce by mělo být dítě schopné rozlišovat jednotlivé části celku. Všechny tyto schopnosti jsou důležité z hlediska pozdějšího rozlišování písmen a číslic (Bednářová, Šmardová, 2011). Stejně tak je důležitá řádně rozvinutá paměť. Podle Thorové (2015) je: „*Zralá vizuální a sluchová krátkodobá (pracovní) paměť nezbytnými předpoklady úspěšného nácviku čtení a psaní.*“ (s. 401) a dodává, že před nástupem do školy by mělo být dítě schopné si zapamatovat větu o 6-8 slovech.

Při nástupu do školy je esenciální, aby dítě mělo řádně rozvinuté vnímání času a prostoru, jelikož oba tyto aspekty se promítají do řeči. Dítě by mělo správně využívat předložky, chápat pojmy jako blízko a daleko, dříve a později. Mělo by chápat posloupnost činností a pravidelně se opakujících událostí dne, měsíce a roku, aby bylo schopné si rozložit čas na práci a orientovat se ve školních tématech (Bednářová, Šmardová, 2011).

V předškolním věku by mělo dítě získat základní předmatematické představy. Ty zahrnují porovnávání množství, řazení podle velikosti či podle stáří, klasifikaci podle daných prvků a rozlišování, co patří do dané kategorie a co ne. Předškolní dítě by mělo být schopno chápat množství 6 položek (Bednářová, Šmardová, 2011). Podle Kutálkové (2005) by předškolák měl mít přehled o základních geometrických tvarech a umět je správně pojmenovat. Pro úspěšné řešení matematických úloh je také důležité správné vnímání slovních pokynů. Zde se opět uplatňuje dostatečně rozvinuté sluchové a zrakové vnímání.

Další aspekty kognitivní zralosti předškolního dítěte jsou logické a analyticko-syntetické myšlení a schopnost zaměřit pozornost na delší dobu (Langmeier, Krejčířová, 2006).

3.1.3 Emoční a sociální zralost

„*Emoční zralostí rozumíme věku přiměřenou kontrolu citů a impulzů.*“ (Langmeier, Krejčířová, 2006, s. 114). Důležité je ovládání afektů a schopnost odložit aktuální přání z hlediska zachování kázně a schopnosti setrvat u úkolu, které dítě nebaví. S tím souvisí akceptování pravidel, které jsou ve škole nastavené a jejich respektování, stejně tak přijetí autority učitele. Pro školní docházku je dále nezbytná určitá míra samostatnosti a autonomie. Sociální zralost se odráží ve schopnosti adaptability a spolupráce a zdravého projevu soutěživosti. Předškolní dítě by mělo být praceschopné, mělo by mít zájem o poznání a vzdělávání (Bednářová, Šmardová, 2011).

3.2 Význam sluchové paměti v souvislosti se školní zralostí

Sluchová paměť je nesporně spjata s rozvojem čtení a psaní, což potvrzují mnohé výzkumy (Badian, 2000; Bryant et al. 1990; De Jong/Van der Leij 1999; Gathercole et al. 1991; Mann Lieberman 1984; Share et al. 1984 in Li, 2010). Podle Zelinkové (2015) ovlivňuje nedostatečná sluchová paměť další sluchové procesy, konkrétně sluchovou analýzu a syntézu a sluchovou diferenciaci. Tyto nedostatky se pak u začínajících čtenářů projevují jako obtíže ve skládání hlásek a písmen do slabik a slov a, jak uvádí Dehn (2008), spojování fonémů s grafémy. Li (2010) vysvětluje úlohu sluchové paměti v rámci čtení tak, že hlásky jsou podrženy ve sluchové pracovní paměti a dítě je tak dále schopné je propojit do slov. Udržení fonologického kódu v paměti je nezbytnou schopností dobrého čtenáře. Poruchy krátkodobé sluchové paměti se dále mohou projevovat obtížemi v zapamatování pokynů, úkolů a slov, což je problém v rámci všech školních předmětů, hlavně při učení se novému jazyku. Poruchy krátkodobé pracovní paměti se projevují taktéž v diktátech, kdy dítě musí být schopno podržet informaci a zároveň z dlouhodobé paměti vybavit pravidlo pro pravopis, nebo v matematice při mezisoučtech při počítání z paměti (Zelinková, 2015).

Oslabení fonologické krátkodobé paměti a verbální pracovní paměti jsou prokazatelně přítomné u dyslektiků (Dehn, 2008; Hulme, Snowling, 2009). Preissová (in Neubauer, a kol., 2018) uvádí klasifikaci MKN-10¹⁶, kde je dyslexie pojmenována jako specifická vývojová porucha čtení (F81.0). Hulme a Snowling (2009) se odkazují na DSM-IV¹⁷ (American

¹⁶ *Mezinárodní Klasifikace Nemocí: Mezinárodní Statistická Klasifikace Nemocí a Přidružených Zdravotních Problémů Ve Znění Desáté Decenální Revize MKN-10*. Vyd. 3. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 1992.

¹⁷ *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1994.

Psychiatric Association, 2004), kde je porucha čtení definována a následně diagnostikována, pokud čtenářův výkon neodpovídá jeho věku, inteligenci a věkově přiměřenému vzdělání. Autoři dále uvádějí, že jedním z ukazatelů při podezření na dyslexii, je selhávání v úkolech rychlého automatického jmenování¹⁸, což je schopnost vybavit fonologické informace z dlouhodobé paměti.

Diagnostika sluchové paměti v předškolním věku a včasná intervence jsou důležité z hlediska pozdějšího osvojování čtení a psaní a včasného odhalení závažnějších poruch učení.

4 Diagnostika sluchové paměti u předškolních dětí

Diagnostických materiálů, mapujících úroveň sluchové paměti u dětí předškolního věku, není mnoho. Většina dostupných testů je součástí větších testových baterií, které se orientují na celkový řečový vývoj u předškolních dětí nebo otázku školní zralosti. Některé testy sluchové paměti jsou určené pro starší děti nebo adolescenty, jako například Paměťový test verbálního učení¹⁹, který je určen pro děti od 9 let, nebo testy, které kromě paměti testují i další aspekty jako například Test zrakově-sluchového učení²⁰, který je určen pro předškolní děti, a který měří schopnost spojovat vizuální podnět se sluchovým. V klinické praxi se často využívá diagnostický materiál, který byl vyroben pro potřeby dané logopedické ambulance a není tak přístupný širší veřejnosti.

Zde je uveden výběr z dostupných diagnostických materiálů, jejichž součástí je i subtest hodnotící sluchovou paměť, vhodný pro děti předškolního věku.

4.1 Materiály dostupné v ČR

- Baterie testů fonologických schopností pro děti předškolního a raného školního věku²¹

Jedná se o baterii, která byla poprvé vydána v roce 2013 a později upravena a znovu vydána v roce 2017. Autorkami jsou Gabriela Seidlová-Málková a Markéta Caravolas. Jejím

¹⁸ angl. RAN – rapid automatic naming

¹⁹ Preiss, M., Bartoš, A., & Čermáková, R. (2013). Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha, 3. vydání. Praha: Psychiatrické centrum.

²⁰ Eisler, I., Mertin, V. (1980). Percepčně kognitivní testy pro předškolní věk. Praha: Pedagogicko-psychologická poradna NVP.

²¹ Seidlová-Málková, G., Caravolas, M. (2017). BTFS. Baterie testů fonologických schopností. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

hlavním cílem je diagnostika jazykových schopností, které předcházejí osvojování čtení a psaní. Baterie je zaměřena na zjišťování úrovně fonologického a fonematického povědomí, schopnosti rychlého jmenování a také fonologické paměti. Skládá se z deseti subtestů a její administrace je předpokládána na 90-120 minut.

- Diagnostika dítěte předškolního věku: Co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let.²²

Tato diagnostická příručka je zaměřena na kompetence dítěte předškolního věku a posuzování jejich úrovně v rámci věku tří, čtyř, pěti a šesti let. Sluchová paměť je zahrnuta v oddílu posuzování sluchového vnímání, která obsahuje i test pro schopnost naslouchání, sluchovou diferenciaci, sluchovou analýzu a syntézu a vnímání rytmu. Test pro posouzení sluchové paměti obsahuje dva úkoly – opakování věty a zopakování více mezi sebou nesouvisejících slov. Hodnocení má tři stupně – nezvládá, zvládá s dopomocí a zvládá samostatně. Autorkami jsou Jiřina Bednářová a Vlasta Šmardová. Rychlé posouzení paměti na stejném principu obsahuje i další kniha těchto autorek, a to Školní zralost: Co by mělo umět dítě před vstupem do školy.²³

- Diagnostika předškoláka: správný vývoj řeči dítěte.²⁴

Diagnostický materiál autorek Jiřiny Klenkové a Heleny Kolbábkové vydaného roku 2002, se věnuje všem aspektům vývoje řeči u dítěte, sluchové paměti nevyjímaje. Hodnotí se zde jak krátkodobá, tak dlouhodobá paměť. Úkoly na krátkodobou paměť jsou opakování dvojverší, opakování jednoduché a složené věty, věty s postupným přidáváním slov a zopakování pojmů v pořadí. Dlouhodobá paměť je testována na základě zapamatování si krátkého příběhu. Úkoly se hodnotí vždy lehce odlišně, ale základ je vždy podobný – dítě zvládá samo a přesně, dítě zvládne s nápovědou, dítě zvládne, ale nepřesně, či dítě nezvládne úkol splnit.

²² Bednářová, J., Šmardová, V. *Diagnostika dítěte předškolního věku: Co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-1829-0

²³ Bednářová, J., Šmardová, V. *Školní zralost: Co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2569-4

²⁴ Klenková, J., Kolbábková, H. *Diagnostika předškoláka správný vývoj řeči dítěte*. Brno: MC nakladatelství, c2002.

- Diagnostika jazykového vývoje²⁵

Celým názvem Diagnostika jazykového vývoje: diagnostická baterie pro posouzení vývoje jazykových znalostí a dovedností dětí předškolního věku: testová příručka, obsahuje subtesty hodnotící úroveň zpracovávání fonologické informace, mezi které patří i test na sluchovou paměť, ve formě opakování pseudoslov a testu RAN. Pseudoslov je v testu dvacet dva a jsou dvou až čtyř slabičná. Při hodnocení se sleduje, nakolik je dítě schopno dané slovo správně zopakovat. Autory jsou Gabriela Seidlová-Málková a Filip Smolík.

- MaTeRS²⁶

Jedná se o screeningový nástroj, který mapuje školní připravenost. Autorkami jsou Helena Vlčková a Simona Poláková. Test je rozdělen podle vývojových oblastí celkem do deseti subtestů. V rámci sluchového vnímání se zde testuje sluchová analýza a syntéza, rytmizace a sluchová diferenciacce. Sluchová paměť je testována opakováním třech vět o pěti, šesti a sedmi slovech.

- WISC-III²⁷

Wechslerova inteligenční škála pro děti v české úpravě je určena dětem od šesti do sedmnácti let a posuzuje celkovou úroveň inteligenčních schopností. Sluchovou paměť testuje subtest opakování čísel.

4.2 Zahraniční materiály

- CELF-5²⁸

Anglicky celým názvem Clinical Evaluation of Language Fundamentals je nejrozšířeněji využívaná sada, mapující vývoj jazyka u dítěte, v USA (Smolík, Seidlová-Málková, 2014). Obsahuje devatenáct subtestů, mezi kterými je i test na sluchovou paměť a je určen pro děti a adolescenty od pěti do dvaceti jedna let. Test je na 30-45 minut.

²⁵ Seidlová Málková, G., Smolík, F. *Diagnostika jazykového vývoje: diagnostická baterie pro posouzení vývoje jazykových znalostí a dovedností dětí předškolního věku: testová příručka*. Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4239-7.

²⁶ Vlčková, H., Poláková, S. (2013). MaTeRS. Test mapující připravenost na školu. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

²⁷ Křejiřřová, D., Boschek, P., Dan, J. (2002). WISC-III - Wechslerova inteligenční škála pro děti. Nové přepracované vydání. Praha: Testcentrum.

²⁸ Wiig, E. H., Semel, E., Secord, W. A. (2013). CELF-5 Clinical Evaluation of Language Fundamentals. Fifth Edition. Pearson Assessments.

- CTOPP-2²⁹

Testovací baterie Comprehensive Test of Phonological Processing je užívána k hodnocení fonologického uvědomování, fonologické paměti a rychlého jmenování. Je určena pro děti a dospělé od čtyř až do dvaceti čtyř let. Individuální délka testování je asi 40 minut.

- CNrep³⁰

Jedná se o Children's Test of Nonword Repetition, který mapuje stav krátkodobé paměti u dětí mezi čtyřmi a osmi lety. Test je z roku 1996, administrace je individuální a trvá cca 15 minut. Hlavním cílem tohoto testu je odhalit problémy s učením a užíváním jazyka.

- TOLD-P³¹

Test pro posouzení mluvené řeči u dětí od čtyř do osmi let. Administrace probíhá individuálně a trvá asi půl hodiny. Obsahuje devět subtestů, z toho jeden z nich posuzuje krátkodobou sluchovou paměť v rámci imitace slov a vět, které říká examinátor.

²⁹ Wagner, R., Torgesen, J., Rashotte, C., Pearson, N. A. (2013). CTOPP-2 Comprehensive Test of Phonological Processing. Second Edition. ISBN: 9780749165567

³⁰ Gathercole, S., Baddeley, A. (1996). The Children's Test of Nonword Repetition. The Psychological Corporation. ISBN: 9780749110000

³¹ Newcomer, P. L., Hammill, D. D. (2019) TOLD-P:5 Test of Language Development-Primary. Fifth Edition. Pro-ed.

5 Výzkumná část: Testování sluchové paměti u dětí předškolního věku

Důležitost sluchové paměti pro správný řečový vývoj a pozdější osvojování čtení a psaní byl již několikrát zmiňován v teoretické části. Zároveň je třeba zmínit, že je stále aktuální nedostatek diagnostických materiálů, věnující se sluchové paměti. Následující část je věnována testování nového diagnostického materiálu, který hodnotí jak krátkodobou, tak dlouhodobou sluchovou paměť u předškolních dětí, a který je zároveň vhodný pro potřeby logopedické praxe.

Hlavním cílem výzkumné části je provést depistážní šetření úrovně sluchové paměti u předškolních dětí a určit rozsah deficitů v této oblasti.

Dílčími cíli jsou:

- Posouzení výsledků v rámci pohlaví, v rámci jednotlivých úkolů v testu a u jednotlivých variant testu
- Zjistit, jaký vliv má přítomnost vývojové dysfázie na výsledky jednotlivých částí testu a celkových skóre subtestů krátkodobé a dlouhodobé paměti.
- Zjistit, zda jiné faktory (přítomnost fyziologické dyslalie či bilingvismus) mají vliv na výsledky jednotlivých částí testu a celkových skóre subtestů krátkodobé a dlouhodobé paměti.

Výstup praktické části by měl být podkladem pro budoucí standardizaci a následné využívání nového testu sluchové paměti pro předškolní děti v klinické logopedické praxi.

5.1 Výzkumné předpoklady

Na základě vytyčeného hlavního cíle, dílčích cílů a výsledků, které přinesl pilotní výzkum, byly definovány tyto výzkumné předpoklady:

- Děvčata budou dosahovat průměrně lepších výsledků v celkových skórech subtestů v rámci všech variant testu.
- Děti s vývojovou dysfázií budou průměrně dosahovat horších výsledků ve všech částech testu v rámci varianty pro 6 let než děti intaktní.

- Děti, které navštěvují logopedickou péči kvůli fyziologické dyslalii³² budou dosahovat procentuálně lepších výsledků v praktické části než v teoretické části subtestu měřícího krátkodobou sluchovou paměť ve všech variantách.
- Bilingvní³³ děti budou průměrně dosahovat horších výsledků než děti intaktní v rámci skóre subtestů měřících krátkodobou a dlouhodobou paměť ve všech variantách.
- Bilingvní děti budou dosahovat procentuálně lepších výsledků v praktické části subtestu měřícího krátkodobou sluchovou paměť než v teoretické části subtestu ve všech variantách.
- Průměrný čas administrace bude méně než 10 minut u verze pro 4 roky, 12 minut u verze pro 5 let a 15 minut u verze pro 6 let.

5.2 Metodologie a průběh výzkumu

Na základě charakteru získaných dat, byla vybrána kvantitativní metoda vyhodnocování výsledků. Data byla získávána administrací Testu sluchové paměti, který byl vytvořen v rámci této diplomové práce pod záštitou PaedDr. Věry Kopicové, klinické logopedky a vedoucí logopedické ambulance na adrese Zdislavická 720, Praha 4, a jehož je právoplatnou autorkou. Doplnující informace (bilingvismus, přítomnost fyziologické dyslalie a vývojové dysfázie) byly zjišťovány na základě informací od rodičů a pracovníků mateřských školek (učitelů/učitelek, asistentů/asistentek), ve kterých probíhal sběr dat. Rodiče dostali předem informace o výzkumu a informované souhlasy k podpisu, ve kterých uváděli doplňující informace. Vyhodnocování výsledků proběhlo za pomoci statistických výpočtů, které byly následně přehledně zpracovány do podoby tabulek a grafů a podrobně popsány.

³²Dyslalie definice: „Dyslalie je nejčastější poruchou komunikační schopnosti u dětí. Je to vada vývojová, která vzniká během vývoje výslovnosti a přetrvávající asi do 6. – 7. roku života dítěte, kdy se fixují mluvní stereotypy.“ (Klenková, 2006, s. 100). Fyziologická dyslalie je dle Klenkové (2006, s. 99) nesprávná výslovnost, která je přirozeným jevem do určitého věku dítěte.

³³Bilingvní děti definice: „Pokud dítě při osvojování jazyka slyší dva různé jazyky je schopno si za určitých podmínek osvojit oba dva. V takovémto případě hovoříme o bilingvním dítěti, bilingvní výchově. Bilingvismus přitom může být jak aktivní, tak pasivní. Při aktivním bilingvismu dítě oběma jazyky hovoří, při pasivním hovoří jedním, ale rozumí oběma.“ (Gillernová, Kebza, Rymeš, 2011, s.103)

Harmonogram výzkumu byl následující:

Listopad–Prosinec 2019	Vytváření Testu sluchové paměti
Leden–Únor 2020	Sběr dat v rámci pilotního výzkumu, vyhodnocení pilotního výzkumu a úpravy testového materiálu
Červen 2020	Sběr dat v rámci hlavního výzkumu
Červenec 2020	Vyhodnocení hlavního výzkumu

Tabulka 1: Harmonogram výzkumu

5.3 Příprava a popis testového materiálu

Proces vytváření Testu sluchové paměti započal v průběhu listopadu a prosince 2019 při logopedické stáži u PaedDr. Věry Kopicové, klinické logopedky. Nejprve proběhla rešerše dostupných diagnostických materiálů s cílem zjistit, jaké metody zjišťování úrovně sluchové paměti u předškolních dětí jsou využívány. Zdroje, ze kterých bylo čerpáno, jsou podrobně popsány v kapitole 4 této diplomové práce. K inspiraci byl využit i test sluchové paměti, který byl vytvořen a užíván pouze na pracovišti PaedDr. Věry Kopicové. Následovalo samotné sestavování testu, které bylo doplněno o obrázky, vytvořené na míru zkušenou ilustrátorkou.

Nově vytvořený diagnostický materiál byl rozdělen na tři varianty testu:

- Verze pro čtyřleté děti
- Verze pro pětileté děti
- Verze pro šestileté děti

Varianty testu jsou odstupňovány dle obtížnosti. Vycházelo se z předpokladu, že čtyřleté dítě by mělo být schopno vybavit tři položky, pětileté čtyři položky a šestileté dítě pět položek. Navíc se u variant testu pro pěti a šestileté děti u některých úkolů hodnotí dodržení pořadí. Všechny verze testu obsahují následující části:

- Část testující dlouhodobou sluchovou paměť
- Teoretickou část, testující krátkodobou sluchovou paměť
- Praktickou část, testující krátkodobou sluchovou paměť

Část testu, věnující se dlouhodobé paměti je administrována na začátku testu a hodnocena na konci testu, aby mezi zadáním a vyhodnocováním uběhla jistá doba a dítě bylo mezi tím vystaveno dalším podnětům. Spočívá v přečtení krátkého příběhu administrátorem a dítě je urgováno, aby si z něj dítě zapamatovalo co nejvíce. Vybavovací část na konci testu je tvořena návodnými otázkami, na které dítě odpovídá a na základě jejichž správnosti je poté hodnoceno. Počet otázek a jejich detailnost je závislá na verzi testu.

Po zadání příběhu k zapamatování následuje teoretická část, související s krátkodobou pamětí. Všechny první verze testu obsahovaly následující úkoly – opakování dvojverší, opakování jednoduché věty, opakování složené věty, opakování věty s několikanásobným předmětem, opakování pojmů, opakování číselné řady a opakování řady nesmyslných slov. Administrátor vždy přečte text v rámci jednotlivého úkolu a dítě ihned opakuje. Hodnocení probíhá ihned na základě odpovědi dítěte do hodnotící tabulky, která je přímo v testu vedle každého úkolu. Úkol opakování nesmyslných slov byl doplněn vizuální oporou – výše zmíněnými obrázky.

Další částí testu je praktická část, věnující se krátkodobé sluchové paměti. Dítě zde po administrátorovi neopakuje verbálně, ale plní zadané instrukce. První verze testu byla v této části sestavena ze tří úkolů. Dva z nich bylo plnění instrukcí na základě manipulace s obrázky. Třetí úkol byl odlišný, jelikož jeho součástí nebyla přímá zrková opora a dítě plnilo dané pokyny pouze na základě toho, co vyslechlo. Hodnocení opět probíhalo ihned po splnění úkolu udělením bodů na základě úspěšnosti plnění.

Praktická část byla do testu přidána z následujících důvodů. Za prvé, podržení, vybavení a následné plnění instrukce je základním předpokladem pro školní docházku, kde je ne vždy vyžadováno verbální opakování informace. Za druhé, dítě potřebuje k zaujetí a delší koncentraci větší škálu podnětů. Ke konci teoretické části testu se dítě může začít nudit a nový typ úkolů jej pomůže opět zaujmout a vydržet se déle soustředit. A za třetí, umožňuje testování krátkodobé sluchové paměti bez verbální účasti dítěte, což může být užitečné především u dětí, které mají obtíže ve verbální produkci, ale jejich sluchová paměť je v pořádku. To nám umožňuje předpokládat, že například dítě, které má potíže v artikulaci, bude více chybovat v části teoretické, jelikož mu nesprávná artikulace znemožní zopakovat instrukci přesně a bude tak hodnoceno hůře v souvislosti se špatnou pamětí, zatímco v části praktické, která se nebude opírat o jeho verbální produkci, předvede výkon lepší. To samé může platit u dětí bilingvních, jejichž aktivní slovní zásoba může být chudší než jejich

pasivní slovní zásoba. V praktické části testu tedy opět budou dosahovat lepších výsledků než v teoretické. Praktická část je tedy kontrolním aspektem testu, zda jsou u dítěte deficity ve sluchové paměti, či zda do hry vstupují další faktory, i takové, které mohou působit banálně, jako například stud dítěte.

Test je zakončen otázkami souvisejícími s příběhem na začátku testu. Poté je možné přejít ke konečnému vyhodnocení. Na základě získaných bodů je v testu možné hodnotit zvlášť dlouhodobou a krátkodobou sluchovou paměť. Dosažený celkový počet bodů v rámci každé z těchto dvou částí je odečten od celkového možného skóre a rozdíl neboli chybovost je procentuálně převedena do slovního hodnocení:

- Do 15 % chyb **norma**
- 16-30 % chyb **mírné potíže**
- 30-60 % chyb **výrazné potíže**
- Nad 60 % chyb **nezvládá**

V rámci subtestu věnující se krátkodobé paměti je možné zvlášť vyhodnotit část teoretickou (verbální opakování) a část praktickou (plnění instrukcí). Tento způsob hodnocení může pomoci v lepším porozumění deficitů sluchové paměti u předškolních dětí. Celková administrace testu, včetně jeho vyhodnocení, by neměla přesáhnout 15 minut, což je další aspekt, který byl ve vytváření tohoto diagnostického materiálu důležitý. Logopedické ambulance jsou často velice vytížené a času pro testování není mnoho.

Test sluchové paměti u předškolních dětí v rámci všech variant je doplněn instruktážním archem, kde jsou podrobně sepsány pokyny k administraci a vyhodnocování. Test je vždy zadáván jednotlivě. Pořadí úkolů je pevně dané a úkol nebo instrukce se vždy čte pouze jednou. Čas, který má proband k zopakování úkolu nebo splnění instrukce, není pevně daný. Test by měl být zadán v prostředí, které je klidné, tiché a kde se dítě cítí dobře a bezpečně.

5.4 Pilotní výzkum

Po sestavení první verze testu následoval pilotní výzkum, který probíhal v průběhu ledna a února 2020.

5.4.1 Cíle a průběh pilotního výzkumu

Hlavním cílem pilotního výzkumu bylo ověřit srozumitelnost jednotlivých úkolů v rámci všech variant testu.

Dílčím cílem bylo zjištění dalších aspektů a doprovodných jevů, které se v rámci praktického využívání tohoto testu objeví a předejít případným chybám a omylům při administraci v rámci hlavního výzkumu.

Výzkumným předpokladem bylo průměrné dosažení alespoň 50 % z maximálního možného nastaveného bodového hodnocení u jednotlivých úkolů napříč všemi variantami testu.

Pro tento účel byla použita první varianta testu popsaného výše. Sběr dat probíhal v rámci dvou běžných pražských mateřských školek za přítomnosti PaedDr. Věry Kopicové, která zde prováděla logopedickou depistáž. Rodiče dětí byli předem informováni o průběhu a účelu výzkumu prostřednictvím informačního letáku. Zároveň jim byly dány k podpisu informované souhlasy spolu s dotazníkem k logopedické depistáži, ve které uváděli informace týkající se řečového vývoje daného dítěte.

5.4.2 Popis vzorku

Pilotního výzkumu se účastnilo celkem 29 dětí. V rámci logopedické depistáže, která probíhala souběžně s pilotním testováním Testu sluchové paměti, byla zjišťována vývojová dyslalie, bilingvální výchova, popřípadě přítomnost vývojové dysfázie. Další informace byly získány od rodičů prostřednictvím formulářů k depistáži. Přehledně je vzorek uveden v následující tabulce:

Verze testu	Pro 4 roky			Pro 5 let			Pro 6 let			Celkem
Pohlaví	D	CH	Celkem	D	CH	Celkem	D	CH	Celkem	x
Počet dětí ve vzorku	6	2	8	7	9	16	4	1	5	29
Průměrný věk ³⁴	4,4	4,2	4,3	5,5	5,2	5,3	6,2	6,3	6,3	x
Vývojová dyslalie	2	0	2	4	7	13	3	1	4	19
Bilingvní výchova	3	0	3	1	1	2	0	0	0	5
Vývojová dysfázie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka 2: Vzorek pilotního výzkumu

Verze testu pro čtyřleté děti byla zadána celkem 8 dětem, z toho 6 dívkám a 2 chlapcům. Průměrný věk v rámci této kategorie byl 4 roky a 3 měsíce. Vývojová dyslalie byla zjištěna u 2 dětí, u ostatních dětí byla artikulace vyhodnocena jako přiměřená věku. Bilingvní děti byly ve vzorku 3.

Vzorek pro test pro pětileté byl nejrozsáhlejší, důvodem je to, že většina dětí, které byly uzpůsobeny testování, se pohybovala v této věkové hranici. Celkem se pilotního výzkumu v rámci této verze testu účastnilo 16 dětí, z toho 7 dívek a 9 chlapců. Průměrný věk se pohyboval okolo 5 let a 3 měsíců. Vývojová dyslalie byla vyhodnocena u 13 ze 16 dětí a bilingvní děti byly 2.

Test pro šestileté byl zadán celkem 5 dětem, 4 dívkám a 1 chlapci. V tomto vzorku byla zjištěna vývojová dyslalie u 4 dětí, žádné dítě nebylo bilingvní a průměrný věk byl 6 let a 3 měsíce.

Na základě informací od rodičů a krátkého depistážního vyšetření nebylo žádné dítě napříč celým vzorkem vyhodnoceno jako dysfatické.

³⁴ Udávám věk jako desetinné číslo tzn. 4,1 znamená 4 roky a 1 měsíc

5.4.3 Výsledky pilotního výzkumu

Na základě získaných dat a předem daných pravidel pro bodování testu proběhlo vyhodnocení jednotlivých úkolů v rámci všech variant testu. Hlavním cílem pilotáže bylo zhodnotit srozumitelnost úkolů, a následně je podle výsledků poupravit, doplnit či vynechat. Aby úkol byl považován za srozumitelný, byla dána hranice dosažení průměrně alespoň 50 % z maximálního možného nastaveného bodového hodnocení v rámci jednotlivých úkolů ve všech testových variantách. Vyhodnocení uvádí následující tabulka:

Test pro 4 roky				Krátkodobá sluchová paměť Teoretická část		Krátkodobá sluchová paměť Praktická část		Dlouhodobá sluchová paměť	
Číslo úkolů	Maximální počet bodů			Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolů u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolů u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolů u chlapců i dívek
	K Tč	K Pč	D						
1.	2	2	1	2	100 %	1,75	87 %	0,6	60 %
2.	2	2	1	2	100 %	2	100 %	0,8	80 %
3.	3	2	1	2,1	70 %	1,8	90 %	0,5	50 %
4.	4	3	1	3,25	81 %	2,3	76 %	0,75	75 %
5.	2	x	x	1,8	90 %	X	x	X	x
6.	2	x	x	1,75	87 %	X	x	X	x
7.	3	x	x	0	0 %	X	x	X	x

Tabulka 3: Verze testu pro 4 roky, vyhodnocení pilotního výzkumu

V tabulce, věnující se výsledkům úkolů v rámci verze testu pro čtyřleté děti, je vidět, že dosažení 50% hranice nedosáhl pouze úkol číslo 7 v teoretické části subtestu hodnotící

krátkodobou sluchovou paměť. Konkrétně se jednalo o opakování pseudoslov, které byly navíc doplněny zrakovou oporou ve formě obrázků. Tento úkol nezvládlo splnit žádné z dětí v tomto vzorku. Úkol číslo 7 teoretické části byl posléze z testu vyjmut. K těsnému splnění hranice došlo u úkolu číslo 3 v subtestu na dlouhodobou sluchovou paměť. Otázka, která byla součástí tohoto úkolu, byla proto lehce pozměněna.

Test pro 5 let				Krátkodobá sluchová paměť Teoretická část		Krátkodobá sluchová paměť Praktická část		Dlouhodobá sluchová paměť	
Číslo úkolů	Maximální počet bodů			Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolů u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolů u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolů u chlapců i dívek
	K Tč	K Pč	D						
1.	2	3	1	1,6	80 %	1,6	53 %	0,56	56 %
2.	2	3	1	1,9	95 %	2,3	76 %	0,5	50 %
3.	3	3	1	2,1	70 %	2,6	86 %	0,81	81 %
4.	4	3	1	2,3	57 %	1,8	60 %	1	100 %
5.	2	x	1	1,4	70 %	x	x	0,87	87 %
6.	2	x	1	1,4	70 %	x	x	0,87	87 %
7.	3	x	x	0,6	20 %	x	x	x	x

Tabulka 4: Verze testu pro 5 let, vyhodnocení pilotního výzkumu

V rámci varianty testu pro pětileté děti byl opět nejproblémovější 7. úkol teoretické části, věnující se opakování pseudoslov se zrakovou oporou. Děti získaly průměrně pouze 20 % z celkového možného počtu bodů v tomto úkolu. Stejně jako v předchozí variantě byl vzhledem k nízké úspěšnosti tento úkol z testu odebrán. Průměrně 53 % z celkového

možného počtu bodů dosáhl úkol číslo 1 v praktické části subtestu, hodnotící krátkodobou sluchovou pamět'. U tohoto úkolu byla poté zpřesněna instrukce. Úkol číslo 2 v subtestu dlouhodobé sluchové paměti dosáhl průměrně 50 %, na základě čehož byla lehce poupravena otázka vázající se k danému příběhu.

Test pro 6 let				Krátkodobá sluchová pamět' Teoretická část		Krátkodobá sluchová pamět' Praktická část		Dlouhodobá sluchová pamět'	
Číslo úkolu	Maximální počet bodů			Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek
	K Tč	K Pč	D						
1.	2	3	1	1,7	85 %	1,2	40 %	0,4	40 %
2.	2	3	1	1,8	90 %	1	33 %	0,8	80 %
3.	3	3	1	2,2	73 %	2,2	73 %	1	100 %
4.	4	3	1	2,2	55 %	1,8	60 %	1	100 %
5.	2	x	1	1	50 %	x	X	1	100 %
6.	2	x	1	0,8	40 %	x	X	0,2	20 %
7.	3	x	1	0,2	6 %	x	X	1	100 %

Tabulka 5: Verze testu pro 6 let, vyhodnocení pilotního výzkumu

Úkoly v rámci verze testu pro 6 let byly nejproblémovější. Hranice průměru 50 % nebylo dosaženo u úkolů číslo 6 a 7 v teoretické části subtestu krátkodobé sluchové paměti. Stejně jako u předešlých dvou variant byl úkol číslo 7 vyrazen a úkol číslo 6 poupraven. V praktické části subtestu krátkodobé sluchové paměti nedosáhly hranice úkoly 1 a 2. V tomto případě došlo u těchto dvou úkolů k větší specifikaci instrukcí a přehození pořadí úkolů, aby na sebe

logičtěji navazovaly. V rámci subtestu hodnotící dlouhodobou paměť byly, stejně jako u předchozích variant, otázky v rámci úkolů, v tomto případě úkol číslo 1 a 6, poupraveny tak, aby byly více návodné vzhledem k zadanému příběhu.

5.4.4 Úpravy testového materiálu a výstup pilotního výzkumu

Po vyhodnocení jednotlivých úkolů nastala úprava diagnostického materiálu. Úkol číslo 7 na opakování pseudoslov byl vyřazen ze všech variant testu. V rámci praktické části subtestu krátkodobé sluchové paměti byla upravena instruktáž, lehce pozměněn obrázkový materiál určený k manipulaci a doplněn 5. úkol, který navazuje na úkol 4. této části. U otázek věnující se příběhu v rámci subtestu dlouhodobé paměti byly věty pozměněny tak, aby nabízely detailnější a více konkrétní odpověď. Navíc byly do testu přidány přesné instrukce zadávání u všech úkolů, aby byla zajištěna větší konzistentnost při administraci.

Z pilotního výzkumu dále vyplynuly následující poznatky:

- Děvčata dosáhla průměrně lepších výsledků ve všech úkolech v rámci všech variant testu
- Bilingvní děti dosahovaly průměrně lepších výsledků v praktické části než v teoretické části subtestu krátkodobé sluchové paměti u variant pro 4 a 5 let.³⁵
- Děti s vývojovou dyslalií dosahovaly ve variantě testu pro 5 let průměrně lepších výsledků v praktické části subtestu krátkodobé sluchové paměti než v teoretické části. U ostatních variant se tento předpoklad nepotvrdil.³⁶

Po úpravě Testu sluchové paměti ve verzích pro 4, 5 a 6 let byl naplánován hlavní výzkum. Ten měl proběhnout v průběhu března, dubna a května 2020. Kvůli mimořádnému opatření a vyhlášení nouzového stavu vládou ČR ze dne 12.3.2020³⁷ byl výzkum přerušen a sběr dat tak probíhal až v průběhu června 2020.

³⁵ Ve vzorku šestiletých dětí nebyl ani jeden bilingvní jedinec

³⁶ Zároveň je třeba dodat, že vzorek pětiletých dětí byl nejobsáhlejší a tudíž nejprůkaznější.

³⁷ 69/2020 Sb. Usnesení vlády ČR č. 194 o vyhlášení nouzového stavu pro území České republiky na dobu od 14.00 hodin dne 12. března 2020 na dobu 30 dnů.; 156/2020 Sb. Usnesení vlády České republiky o prodloužení nouzového stavu v souvislosti s epidemií viru SARS CoV-2.; 219/2020 Sb. Usnesení vlády České republiky č. 485 o prodloužení nouzového stavu v souvislosti s epidemií viru SARS CoV-2. In Sbírka zákonů. doi: <https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw>

5.5 Hlavní výzkum

V rámci přípravy k hlavnímu výzkumu byl opět vytvořen informační leták pro rodiče a informovaný souhlas, ve kterém rodiče uváděli informaci, zda je jejich dítě v logopedické péči a pokud ano, tak z jakého důvodu. Zbylé informace (o bilingvní výchově, diagnóze vývojové dysfázie) byly získány od učitelů/učitelek či asistentů/asistentek působících v dané mateřské škole.

Po příchodu do mateřské školy jsem podepisovala čestné prohlášení o mém aktuálním zdravotním stavu v důsledku epidemie viru SARS CoV-2. Po předchozí domluvě s řediteli/ředitelkami daných mateřských škol mi byla poskytnuta tichá místnost, sloužící v daný okamžik jen pro potřeby mého výzkumu. Následně jsem si podle domluvy nasadila ochranné pomůcky (štít, rouška, rukavice) a po celou dobu výzkumu dodržovala ochranná opatření (desinfikování rukou, štítu, předmětů).

Ve všech školkách jsem měla k dispozici asistenta/ asistentku, který/která mi postupně vodil/a děti, které byly na základě podmínek testování (věk od 4 let) a informovaného souhlasu rodičů uzpůsobeny k výzkumu.

Jednotlivé dítě vždy přišlo do místnosti, kde na začátku proběhl krátký přátelský rozhovor („Zkusíme si spolu pár úkolů.“, „Nemusíš se vůbec ničeho bát.“, „Těšíš se do školy?“) a motivace k výkonu ve formě slíbení malé odměny na konci testování. Následně byla vybrána varianta testu podle věku dítěte a přešlo se k samotnému testování.

V rámci testování byl sledován samotný výkon dítěte na základě bodové úspěšnosti v rámci jednotlivých úkolů, aspekty jako bilingvní výchova, fyziologická dyslalie, logopedická intervence, vývojová dysfázie a čas, který uběhl od zadání prvního do splnění posledního úkolu v testu.

5.5.1 Popis vzorku a charakteristika zařízení

Sběr dat v rámci hlavního výzkumu proběhl celkem ve čtyřech pražských mateřských školách, a logopedické ambulanci PaedDr. Věry Kopicové. Výběr mateřských školek a respondentů byl velmi omezený vzhledem k doznívající situaci ohledně epidemie viru SARS CoV-2. Počet respondentů v rámci jednotlivých kategorií tedy není konstantní.

Charakteristika vzorku dle variant testu a věku

Celkem se podařilo získat data od 90 respondentů.

Varianta testu	4 roky	5 let	6 let	Celkem
Počet dětí	9	42	39	90

Tabulka 6: Charakteristika vzorku dle variant testu a věku

Nejvíce respondentů bylo v kategorii varianty testu pro 5 let, a to 42. Průměrný věk v rámci této varianty byl 5 let a 3 měsíce, z toho u děvčat 5 let a 2,5 měsíce a u chlapců 5 let a 3,6 měsíce. Varianta pro 6 let byla použita celkem u 39 dětí, kde se průměrný věk u děvčat pohyboval okolo 6 let a 4 měsíců, u chlapců 7 let, v rámci obou pohlaví 6 let a 8,5 měsíce. Tento test byl zadáván i dysfatickým dětem starších 6 let, jelikož těžší varianta není k dispozici. Průměrný věk u dětí starších 6 let byl 9 let a 1 měsíc. Nejméně respondentů je v kategorii testu pro 4 roky. Zde se povedlo otestovat pouze 9 dětí, z nichž byl u děvčat průměrný věk 4 roky a 4 měsíce, u chlapců 4 roky a 2,5 měsíce, u obou pohlaví 4 roky a 3 měsíce. Málo respondentů v této kategorii je pravděpodobně důsledkem obavy rodičů a vyšší opatrnosti co se týče kontaktu s cizími lidmi. Navíc okolo věku 4 let ještě není důraz na školní připravenost, což byl pravděpodobný impuls rodičů k tomu, nechat otestovat děti ve věku 5 a 6 let.

Charakteristika vzorku na základě pohlaví

Pohlaví	Varianta testu pro 4 roky	Varianta testu pro 5 let	Varianta testu pro 6 let	Celkem
Počet chlapců	6	26	25	57
Počet dívek	3	16	14	33

Tabulka 7: Charakteristika vzorku dle zastoupení pohlaví

Jak přehledně ukazuje tabulka číslo 7, větší zastoupení v rámci vzorku mají chlapci a to celkem 57 oproti 33 dívkám. Stejný trend je patrný i v rámci jednotlivých testových variant, kde je podíl chlapců přibližně dvakrát větší než podíl dívek. U varianty pro 4 roky bylo otestováno 9 dětí, z toho 6 chlapců a 3 dívky. Varianta pro 5 let byla administrována celkem 42 dětem z nichž tvořilo 26 chlapců a 16 dívek. U varianty pro 6 let vidíme 25 chlapců a 14 dívek, dohromady 39 dětí. Toto rozdělení je zcela náhodné, vzhledem k výběru na základě

informovaných souhlasů od rodičů, ale je možné, že vzorek kopíruje podíl zastoupení chlapců a dívek v rámci tříd mateřských škol, kde proběhl sběr dat.

Charakteristika vzorku dle logopedické péče v důsledku fyziologické dyslalie

Logopedická péče	Varianta testu pro 4 roky	Varianta testu pro 5 let	Varianta testu pro 6 let
Počet chlapců	1	11	9
Počet dívek	0	8	6
Celkem	1	19	15

Tabulka 8: Charakteristika vzorku dle zařazení do logopedické péče v důsledku fyziologické dyslalie

Údaj o zařazení dítěte do logopedické péče uváděli rodiče v rámci informovaných souhlasů, ve kterých zaškrtovali možnost ANO/NE. Při zaškrtnutí možnosti ANO odpovídal rodič na doplňkovou otevřenou otázku, která zjišťovala, z jakého důvodu dítě navštěvuje logopedickou péči. Ze získaných odpovědí většina uváděla jako důvod nesprávnou výslovnost hlásek, tam, kde odpověď chyběla, jsem informaci získávala od asistentů/asistentek a učitelů/učitelek daných mateřských škol. Jelikož je předpokládán věk testovaných dětí do 6 let (až na výjimky, viz charakteristika souboru níže), udávám zde obtíže ve výslovnosti hlásek jako fyziologickou dyslalii. Ve dvou případech byl kromě nesprávné artikulace hlásek uveden další důvod, a to lehká sluchová vada, korigována sluchadly a obtíže v pozornosti.

Ve variantě testu pro 4 roky navštěvoval logopedii v čas výzkumu pouze 1 chlapec. Ve variantě pro 5 let už bylo dětí zařazených do logopedické péče podstatně více. Důvodem je pravděpodobně otázka správné výslovnosti vzhledem k blížící se školní docházce. V logopedické péči bylo zařazeno z celkových 42 otestovaných dětí v této kategorii 11 chlapců a 8 dívek, dohromady 19 dětí, což je přibližně polovina. V rámci varianty pro 6 let bylo z celkového počtu 39 dětí 15 dětí zařazeno do systematické logopedické péče v důsledku vývojové dyslalie, což je o něco méně než polovina. Z tohoto počtu bylo 6 dívek a 9 chlapců. Zařazení do logopedické péče v důsledku vývojové dysfázie zde není započítáno.

Charakteristika vzorku dle diagnózy vývojové dysfázie

Vývojová dysfázie	Varianta testu pro 4 roky	Varianta testu pro 5 let	Varianta testu pro 6 let
Počet chlapců	1	0	6
Počet dívek	0	0	2
Celkem	1	0	8

Tabulka 9: Charakteristika vzorku dle diagnózy vývojové dysfázie

V rámci mateřských škol byla vývojová dysfázie přítomna celkem u 3 dětí z celkových 9, které byly součástí vzorku a měly potvrzenou tuto diagnózu. Zbýlých 6 dětí bylo otestováno v rámci logopedické ambulance PaedDr. Kopicové. Průměrný věk těchto dětí je tedy vyšší, jelikož test byl v rámci ambulance administrován i dysfaticům školního věku. V rámci varianty pro 4 roky byl otestován 1 dysfatic. Ve variantě testu pro 5 let nebyl ani jeden respondent s touto diagnózou. Varianta pro 6 let byla zadána celkem 8 dysfatickým dětem, z toho 6 chlapcům a 2 dívkám.

Charakteristika vzorku v rámci bilingvní výchovy

Bilingvní výchova	Varianta testu pro 4 roky	Varianta testu pro 5 let	Varianta testu pro 6 let
Počet chlapců	2	8	4
Počet dívek	1	5	1
Celkem	3	13	5

Tabulka 10: Charakteristika vzorku dle bilingvní výchovy

Bilingvní výchova byla zaznamenána celkem u 21 dětí z celkových 90. Informace o tomto aspektu byly získány od pracovníků/pracovnic mateřských školek, ve kterých byl prováděn sběr dat. V některých případech byl zcela evidentní druhý mateřský jazyk pouze na základě rozhovoru, někdy poskytli informace asistenti/ky a učitelé/ky. Ve variantě pro 4 roky byly 3 děti bilingvní, 2 chlapci a 1 dívka. Druhým jazykem byla slovenština a ruština. V rámci varianty testu pro 5 let se podařilo test administrovat celkem 13 bilingvním dětem. 8 z nich byli chlapci a 5 bylo dívek. Dalšími jazyky, užívanými dětmi v tomto souboru, byla mimo češtiny ukrajinština, slovenština, italština, angličtina a korejština. Ve variantě pro 6 let bylo

5 dětí bilingvních, z toho 4 chlapci a 1 dívka. Děti, spadající do kategorie testu pro 6 let, užívaly češtinu, ruštinu a angličtinu.

5.5.2 Hodnocení výsledků

Výsledky testování se opírají o bodové hodnocení v rámci jednotlivých úkolů, které po sečtení dávají dvě celkové skóry – testů krátkodobé a dlouhodobé sluchové paměti. Tyto dvě skóry jsou na sobě nezávislé. Subtest krátkodobé paměti je rozdělen na část teoretickou a praktickou, každou z nich je možné vyhodnotit samostatně, ale dohromady po sečtení udávají skóre v rámci celého subtestu krátkodobé paměti.

Vyhodnocení úkolů probíhá během administrace testu. Dítě opakuje, odpovídá nebo plní instrukci a na základě svého výkonu je ihned hodnoceno. Maximální možný počet bodů je udáván v testu a administrátor výkon respondenta boduje podle předem daných pravidel, uvedených v instruktážním archu k diagnostickému materiálu.

Získané body jsou poté sečteny (odděleně v rámci subtestů krátkodobé a dlouhodobé paměti) a celkový výsledek je odečten od maximálního možného počtu bodů. Chybovost je procentuálně vyjádřena vzhledem ke 100% úspěšnosti v testu a následně převedena do slovního hodnocení:

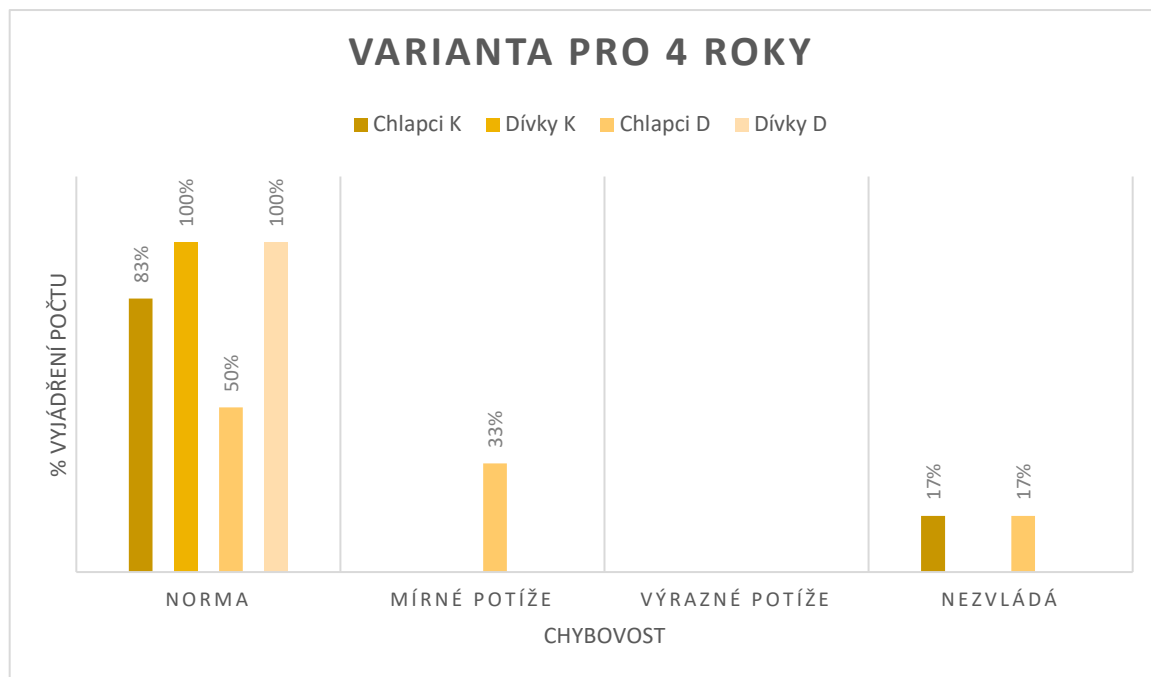
- Do 15 % chyb **norma**
- 16-30 % chyb **mírné potíže**
- 30-60 % chyb **výrazné potíže**
- Nad 60 % chyb **nezvládá**

Výsledky testování jsou vyjádřeny v těchto hodnotách. Varianty testového materiálu – pro 4, 5 a 6 let jsou prezentovány vždy odděleně.

Hodnocení výsledků z hlediska pohlaví

Varianta pro 4 roky

Vzhledem k nekonstantnímu rozložení chlapců a dívek ve vzorku je jejich počet v grafu vyjádřen procentuálně. Ve vzorku čtyřletých dětí byly 3 dívky a 6 chlapců.



Graf 1: Srovnání chybovosti dívek a chlapců v subtestech krátkodobé a dlouhodobé paměti

Ve variantě testu sluchové paměti pro 4 roky, jak můžeme vidět v grafu 1, dosáhlo normy 100 % všech dívek ve vzorku, jak v rámci dlouhodobé, tak krátkodobé paměti. Normy u chlapců dosáhlo 83 % z nich v rámci subtestu měřícího krátkodobou paměť a 50 % chlapců dosáhlo normy v subtestu dlouhodobé paměti. 33 % chlapců vykazovalo mírné potíže v dlouhodobé paměti a 17 % chlapců test dlouhodobé paměti nezvládlo. Taktéž 17 % chlapců nezvládlo subtest krátkodobé paměti. Dívky ve variantě pro 4 roky dosahovaly lepších výsledků než chlapci jak v krátkodobé, tak v dlouhodobé paměti. Do kategorie výrazné obtíže nebyli v této variantě zařazeni žádné děti.

Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve variantě pro 4 roky

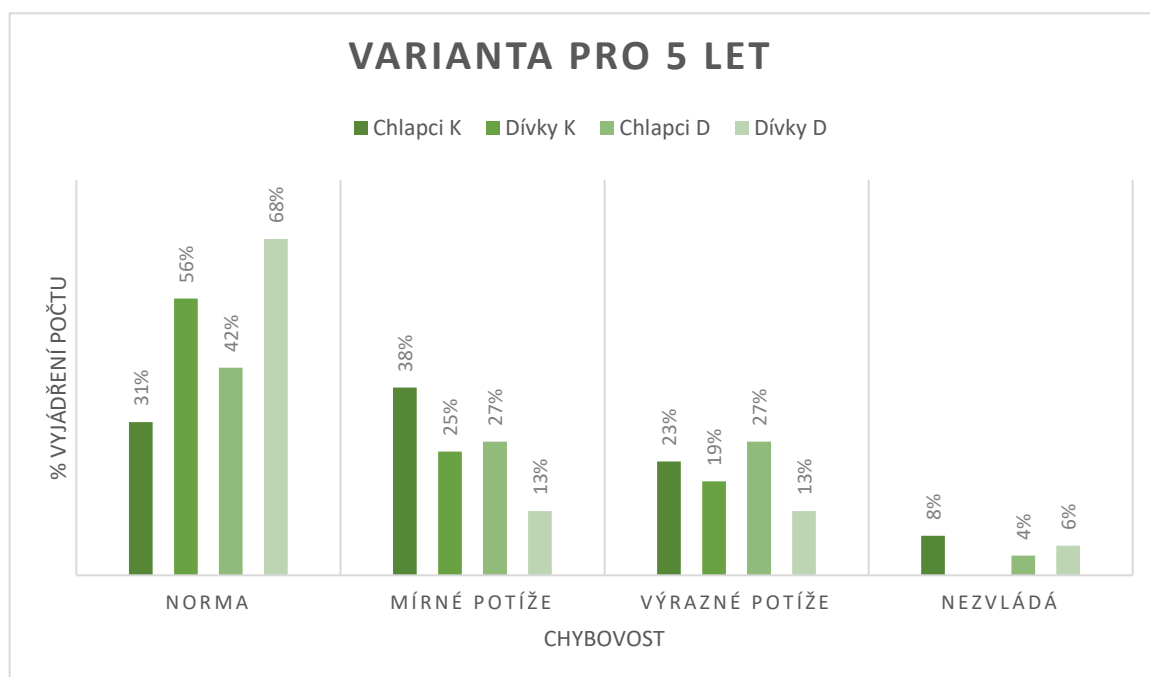
Pohlaví	Teoretická část Max 15 bodů	% úspěšnost	Praktická část Max 12 bodů	% úspěšnost
Chlapci	12,25	82 %	10,3	86 %
Dívky	14,2	95 %	12	100 %

Tabulka 11: Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve variantě pro 4 roky

Porovnání průměrných výsledků subtestu krátkodobé paměti ukazuje, že dívky dosahovaly lepších výsledků než chlapci jak v teoretické, tak v praktické části. V teoretické části průměrně o 2,1 bodů a v praktické části o 2,3 bodů. Procentuálně úspěšnější byli v praktické části oproti teoretické jak chlapci, tak děvčata. Chlapci o 4 % a děvčata o 5 %.

Varianta pro 5 let

Ve variantě pro 5 let bylo dohromady 42 dětí, z toho 16 dívek a 26 chlapců.



Graf 2: Srovnání chybovosti dívek a chlapců v subtestech krátkodobé a dlouhodobé paměti

U varianty testu pro 5 let v části měřící krátkodobou paměť bylo v normě celkem 56 % dívek a 31 % chlapců. Mírné potíže vykazovalo 38 % chlapců ze vzorku a 25 % děvčat, výrazné potíže 23 % chlapců a 19 % děvčat a test krátkodobé paměti nezvládlo 8 % chlapců, děvčata se v kategorii „nezvládá“ neumístila. Děvčata tedy vykazovala lepší výsledky v testu krátkodobé paměti než chlapci.

Test na dlouhodobou paměť zvládlo splnit v normě 42 % chlapců a 68 % děvčat. Mírné obtíže vykazovalo 27 % chlapců a 13 % děvčat, stejně tak v kategorii „výrazné potíže“. V kategorii „nezvládá“ byly 4 % chlapců a 6 % dívek, na faktický počet je to však jeden a jedna. De facto ani v této kategorii neperformovali lépe chlapci než děvčata.

Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve variantě pro 5 let

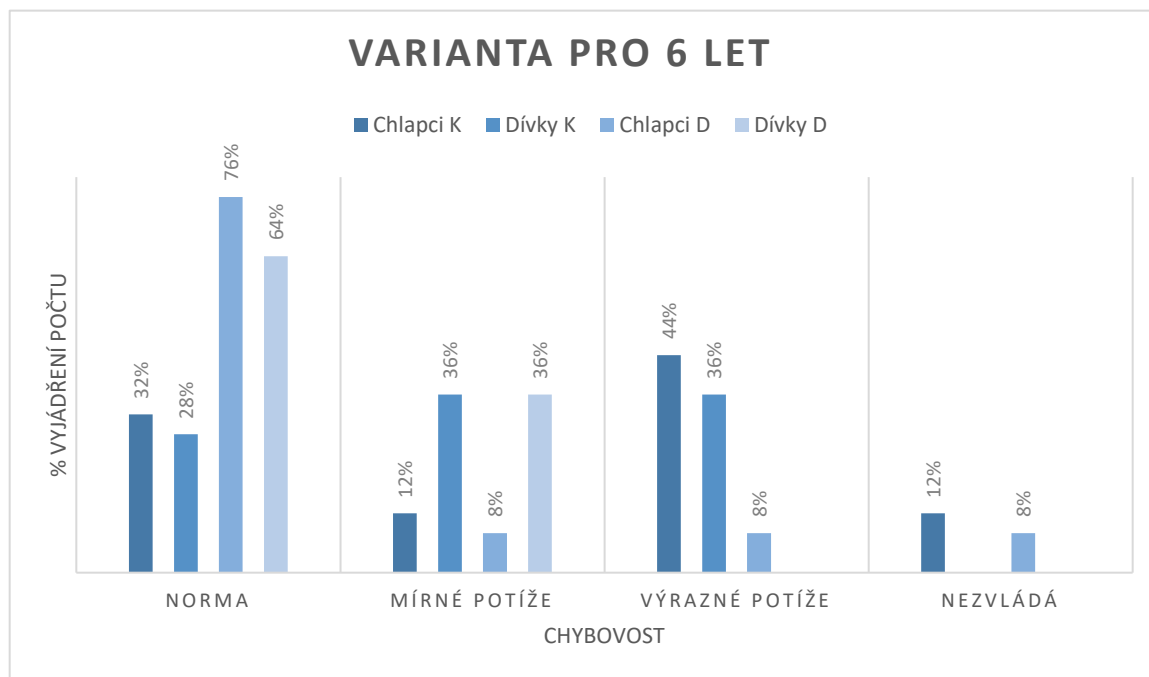
Pohlaví	Teoretická část Max 17 bodů	% úspěšnost	Praktická část Max 15 bodů	% úspěšnost
Chlapci	12,9	76 %	10,5	70 %
Dívky	14,4	85 %	11,3	75 %

Tabulka 12: Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve verzi pro 5 let

Jak je přehledně vidět v Tabulce 12, chlapci dosahovali průměrně 12,9 bodů v teoretické části, kde byl maximální možný počet bodů 17 a dívky 14,4 bodů. Dívky byly v této části testu lepší o 1,1 bodu, procentuálně o 9 % lepší než chlapci. Praktická část u varianty pro 5 let dopadla hůře než teoretická část, a to u obou pohlaví. I v této části však děvčata dopadla bodově lépe než chlapci, konkrétně o 5 %, což je 0,8 bodu.

Varianta pro 6 let

Vzorek dětí, který byl testován v rámci varianty testu sluchové paměti pro 6 let, obsahoval 39 dětí, 25 chlapců a 14 dívek.



Graf 3: Srovnání chybovosti dívek a chlapců v subtestech krátkodobé a dlouhodobé paměti

Z grafu, který zobrazuje výsledky ve variantě pro 6 let testu sluchové paměti, by se mohlo zdát, že chlapci perfovali v subtestu krátkodobé paměti o něco lépe než dívky. Chybovosti v rámci normy dosáhlo 32 % chlapců oproti 28 % dívek. Mírné obtíže vykazovalo 12 % chlapců a 36 % dívek, výrazné obtíže mělo 44 % chlapců a 36 % dívek a test nezvládlo 12 % chlapců, dívky v kategorii „nezvládá“ nefiguroují. Chybovost v kategoriích „výrazné potíže“ a „nezvládá“ byla tedy opět vyšší u chlapců, ačkoliv v normě chybovalo více chlapců než dívek.

V části testu měřícího dlouhodobou paměť chybovalo v normě 64 % dívek oproti 76 % chlapců, mírné obtíže mělo 8 % chlapců a 36 % dívek. V těchto dvou kategoriích tedy opět skórovali lépe chlapci. V kategorii „výrazné obtíže“ a „nezvládá“ se svými výsledky zařadili pouze chlapci, 8 % v rámci první jmenované a stejně tak i v druhé. Dívky se do těchto dvou kategorií svými výsledky nezařadily. Jelikož z těchto údajů není zcela zřejmé, zda lépe perfovali chlapci nebo dívky, bylo třeba výsledky přepočítat na procentuální úspěšnost, která dopadla 70 versus 67 % ve prospěch děvčat.

Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve variantě pro 6 let

Pohlaví	Teoretická část Max 17 bodů	% úspěšnost	Praktická část Max 15 bodů	% úspěšnost
Chlapci	10,6	62 %	10,7	67 %
Dívky	12	71 %	11,2	75 %

Tabulka 13: Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve verzi pro 6 let.

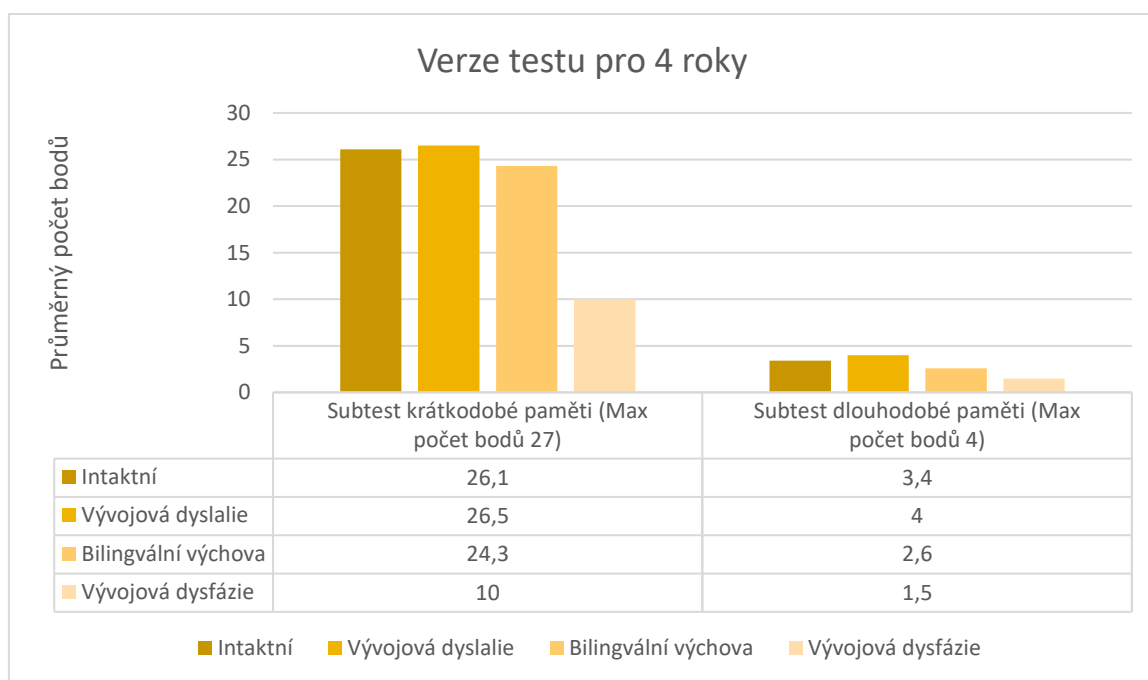
Subtest krátkodobé paměti dopadl lépe pro děvčata než pro chlapce. Dívky byly lepší v obou dvou částech, v teoretické o 1,4 bodu a 9 % a v praktické s menším rozdílem pouze 0,5 bodu a procentuálně o 8 % vzhledem k celkovému možnému bodovému ohodnocení.

V rámci varianty pro 6 let byla procentuálně úspěšnější část praktická jak u chlapců, tak u dívek. Chlapci byli v této části lepší o 5 % oproti teoretické části a dívky o 4 %.

Hodnocení výsledků z hlediska přítomnosti vývojové dyslalie, bilingvální výchovy a vývojové dysfázie

Hodnocení jednotlivých kategorií je přehledně rozděleno dle variant testu. Pohlaví dětí zde není zohledněno.

Varianta pro 4 roky



Graf 4: Porovnání průměrného dosaženého počtu bodů v jednotlivých subtestech verze testu pro 4 roky napříč kategoriemi.

V subtestu krátkodobé paměti ve verzi testu pro 4 roky dosáhly intaktní děti průměrně 26,1 bodů z maximálního možného počtu 27 bodů. Ve vzorku bylo pouze jedno dítě s vývojovou dyslalií, které dosáhlo 26,5 bodů, průměrně tedy získalo větší počet bodů než děti intaktní o 0,4 bodu. Děti s bilingvní výchovou dosáhly průměrně 24,3 bodů, ztratily tedy z maximálního možného skóre 2,7 bodů. Dítě s vývojovou dysfázií bylo v rámci tohoto vzorku také jedno, chlapec s diagnózou expresivní dysfázie získal v tomto subtestu 10 bodů, 17 bodů ztratil.

Maximální možný dosažitelný počet bodů v subtestu dlouhodobé paměti ve verzi pro 4 roky jsou 4 body. Intaktní děti dosáhly v průměru 3,4 bodů, ztratily tedy 0,6 bodu k maximu. Respondent s vývojovou dyslalií dosáhl 4 bodů, opět tedy průměrně performoval lépe než děti intaktní. Kategorie dětí bilingvních dosáhla 2,6 bodů, což je o 0,8 bodu méně než kategorie dětí intaktních. Dysfatický chlapec v tomto subtestu získal 1,5 bodu, což je méně než polovina.

Průměrné výsledky subtestů krátkodobé paměti ve variantě pro 4 roky

Kategorie	Teoretická část Max 15 bodů	% úspěšnost	Praktická část Max 12 bodů	% úspěšnost
Intaktní	14,4	96 %	11,8	98 %
Vývojová dyslalie	14,5	97 %	12	100 %
Bilingvní výchova	14	93 %	10,3	86 %
Vývojová dysfázie	2	13 %	8	67 %

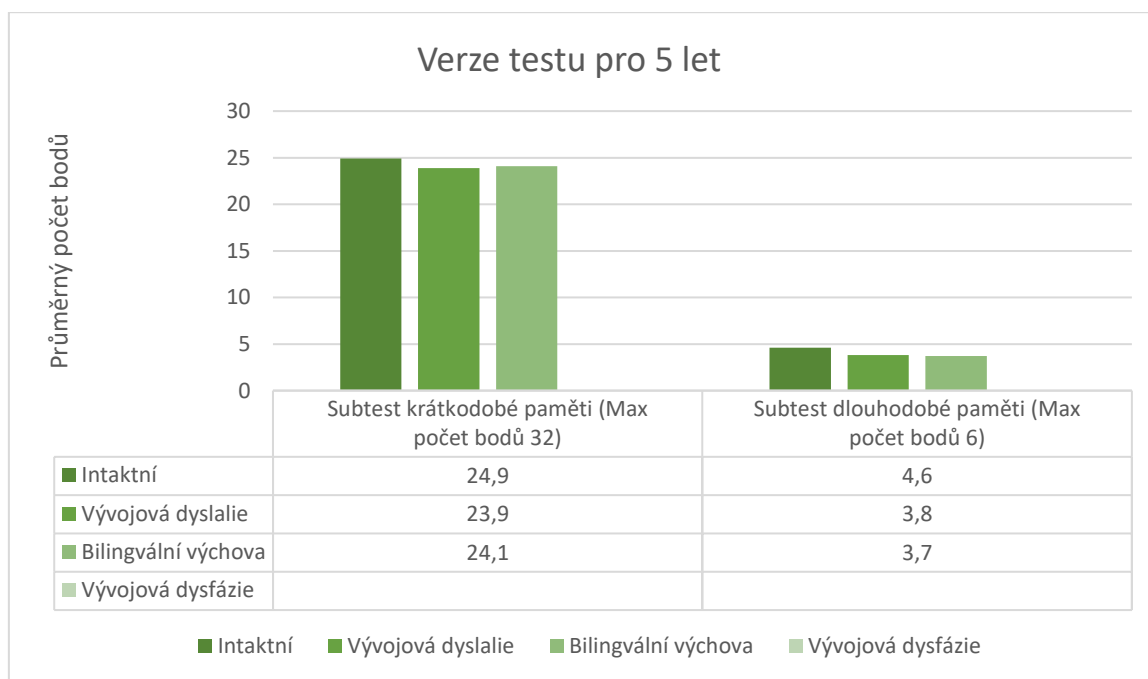
Tabulka 14: Srovnání výsledků v rámci subtestu krátkodobé paměti napříč kategoriemi ve verzi pro 4 roky

Ve verzi pro 4 roky je maximální možný počet bodů v rámci teoretické části 15 bodů a v praktické části 12 bodů. Jak přehledně uvádí tabulka číslo 14, intaktní děti dosáhly průměrně v teoretické části 14,4 bodů, což je procentuálně 96 % z maximálního možného počtu bodů. Chlapec s vývojovou dyslalií v této části dosáhl průměrně o 0,1 bodu více než děti intaktní, což dělá úspěšnost 97 %. Děti s bilingvní výchovou dosáhly 93% úspěšnosti, průměrně 14 bodů, což je o 0,4 bodu méně než děti intaktní. Chlapec s vývojovou dysfázií

v teoretické části získal pouze 2 body, což je 13 % z maxima možného bodového ohodnocení v této části testu.

V praktické části bylo možné získat celkem 12 bodů. Intaktní děti měly v této části testu průměrně 98% úspěšnost, v bodech 11,8, což dělá průměrnou ztrátu pouze 0,2 bodu. Intaktní děti v této části performovaly lépe než v teoretické části o 2 %. Dítě s vývojovou dyslalií bylo 100 % úspěšné, získalo celých 12 bodů, což je o 0,2 bodu více než děti intaktní. Taktéž bylo úspěšnější v praktické části testu oproti teoretické části. Děti bilingvní předvedly lepší výkon v teoretické části testu, v praktické části měly 86% úspěšnost, což je o 7 % méně než v teoretické části. V porovnání s dětmi intaktními získaly průměrně o 1,5 bodu méně, konkrétně 10,3 bodů. Chlapec s diagnózou vývojové dysfázie dopadl o poznání lépe v praktické části oproti teoretické. Získal 8 bodů, což je 67 % úspěšnosti v testu.

Varianata pro 5 let



Graf 5: Porovnání průměrného dosaženého počtu bodů v jednotlivých subtestech verze testu pro 5 let napříč kategoriemi.

V subtestu krátkodobé paměti bylo ve verzi pro 5 let možné dosáhnout maximálně 32 bodů. Intaktní děti v průměru dosahovaly 24,9 bodů, ztratily tedy 7,1 bodů v rámci maxima. Děti s vývojovou dyslalií získaly v průměru o celý 1 bod méně než děti intaktní, a to 23,9 bodů. Děti v kategorii bilingvní dosáhly v tomto subtestu průměrně 24,1 bodů, o 0,8 bodu méně než děti intaktní, a o 0,2 bodů více než děti s vývojovou dyslalií.

V rámci subtestu dlouhodobé paměti ve verzi testu pro 5 let bylo možné získat maximálně 6 bodů. Průměrně zde intaktní děti získaly 4,6 bodů, průměrná ztráta 1,4 bodu. Děti s vývojovou dyslalií a bilingvní děti dosáhly průměrně 3,8 a 3,7 bodů, což je o 0,8 a 0,9 bodu méně než u dětí intaktních. Vývojový dysfatik se ve vzorku pětiletých nenacházel.

Průměrné výsledky subtestů krátkodobé paměti ve variantě pro 5 let

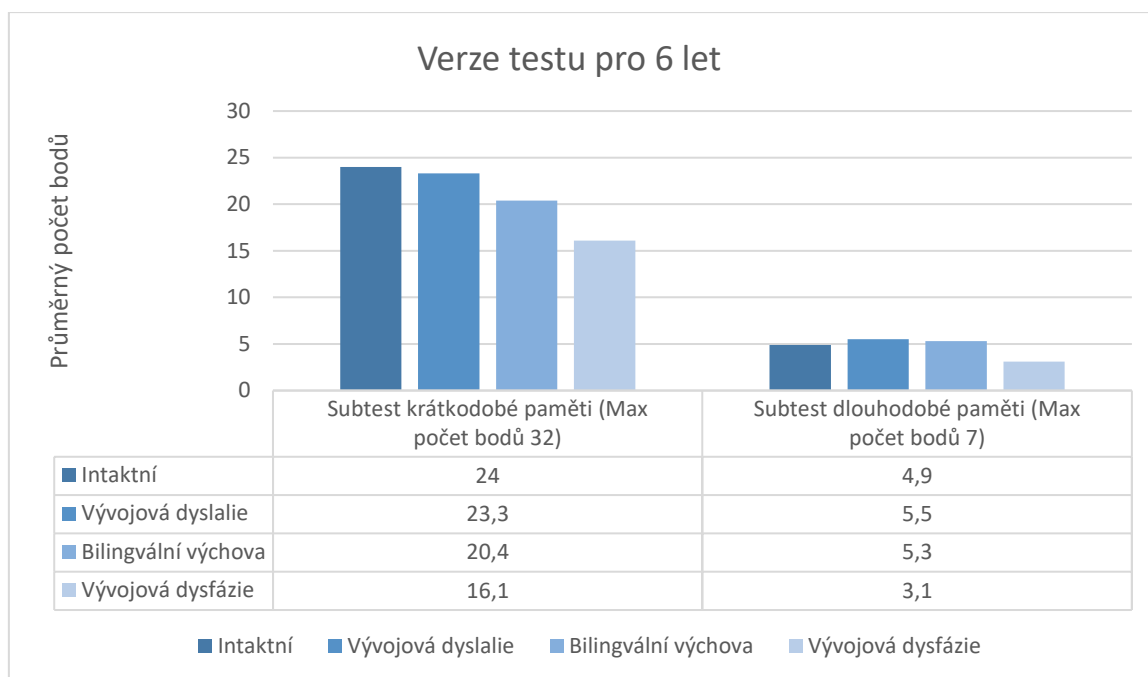
Kategorie	Teoretická část Max 17 bodů	% úspěšnost	Praktická část Max 15 bodů	% úspěšnost
Intaktní	14,1	83 %	10,8	72 %
Vývojová dyslalie	13,4	79 %	10,5	70 %
Bilingvální výchova	13	76 %	11,1	74 %
Vývojová dysfázie	x	x	X	x

Tabulka 15: Srovnání výsledků v rámci subtestu krátkodobé paměti napříč kategoriemi ve verzi pro 5 let

V subtestu krátkodobé paměti ve verzi pro 5 let bylo možné získat v teoretické části maximálně 17 bodů. Intaktní děti dosahovaly průměrně 14,1 bodů, což je 83% úspěšnost. Děti v kategorii vývojové dyslalie získaly průměrně 13,4 bodů, o 0,7 bodu méně než děti intaktní, procentuálně test zvládly se 79% úspěšností. Děti bilingvní tuto část testu zvládly na 76 %, v průměru dosáhly 13 bodů, o 1,1 bodu méně než děti intaktní.

V praktické části u varianty pro 5 let bylo možné dosáhnout maximálně 15 bodů. Tato část se intaktním dětem dařila splnit pouze se 72% úspěšností, na body průměrně 10,8. Lepší výsledek u této kategorie byl v rámci teoretické části o 11 %. Děti s vývojovou dyslalií tuto část testu zvládly průměrně s 10,5 body, o 0,3 bodu méně než děti intaktní, a se 70% úspěšností, což je opět méně než v rámci teoretické části, kde test zvládly na 79 %. Děti bilingvní v praktické části dosahovaly průměrně 11,1 bodů, což je lepší výsledek než u dětí intaktních o 0,3 bodu. Na procenta se jim praktická část dařila splnit se 74% úspěšností oproti teoretické části, kde performovaly se 76% úspěšností, tedy o 2 % lépe.

Variantha pro 6 let



Graf 6: Porovnání průměrného dosaženého počtu bodů v jednotlivých subtestech verze testu pro 6 let napříč kategoriemi.

V Grafu 6 vidíme výsledky subtestu krátkodobé a dlouhodobé paměti ve verzi pro 6 let. V subtestu krátkodobé paměti bylo možné dosáhnout maximálně 32 bodů. Intaktní děti dosáhly v průměru nejvíce bodů v rámci všech kategorií, konkrétně 24, což znamená že průměrná ztráta byla 8 bodů. Děti s vývojovou dyslalií v tomto subtestu performovaly o 0,7 bodu hůře než děti intaktní a dosahovaly průměrně 23,3 bodů. Děti v kategorii bilingvální výchovy zaostávaly za dětmi intaktními o 3,6 bodů. Děti s vývojovou dysfázií získaly průměrně 16,1 bodů, což je de facto polovina maximálního možného bodového ohodnocení v tomto subtestu. V porovnání s dětmi intaktními šlo o rozdíl v průměru o 7,9 bodů.

Subtest dlouhodobé paměti byl ohodnocen maximálně 7 body. Intaktní děti zde průměrně dosahovaly 4,9 bodů, což je méně, než děti s vývojovou dyslalií a děti bilingvní, které průměrně dosahovaly 5,5 a 5,3 bodů. Rozdíl je tedy průměrně o 0,6 a 0,4 bodu ve prospěch dětí v kategoriích vývojová dyslalie a bilingvní výchova. Děti dysfatické v průměru v tomto subtestu získaly 3,1 bodů, o více jak polovinu méně, než bylo maximálně možné.

Průměrné výsledky subtestů krátkodobé paměti ve variantě pro 6 let

Kategorie	Teoretická část Max 17 bodů	% úspěšnost	Praktická část Max 15 bodů	% úspěšnost
Intaktní	12	71 %	12,1	81 %
Vývojová dyslalie	12,4	73 %	11	73 %
Bilingvální výchova	9,2	54 %	11,2	75 %
Vývojová dysfázie	8,1	48 %	8,1	54 %

Tabulka 16: Srovnání výsledků v rámci subtestu krátkodobé paměti napříč kategoriemi ve verzi pro 5 let

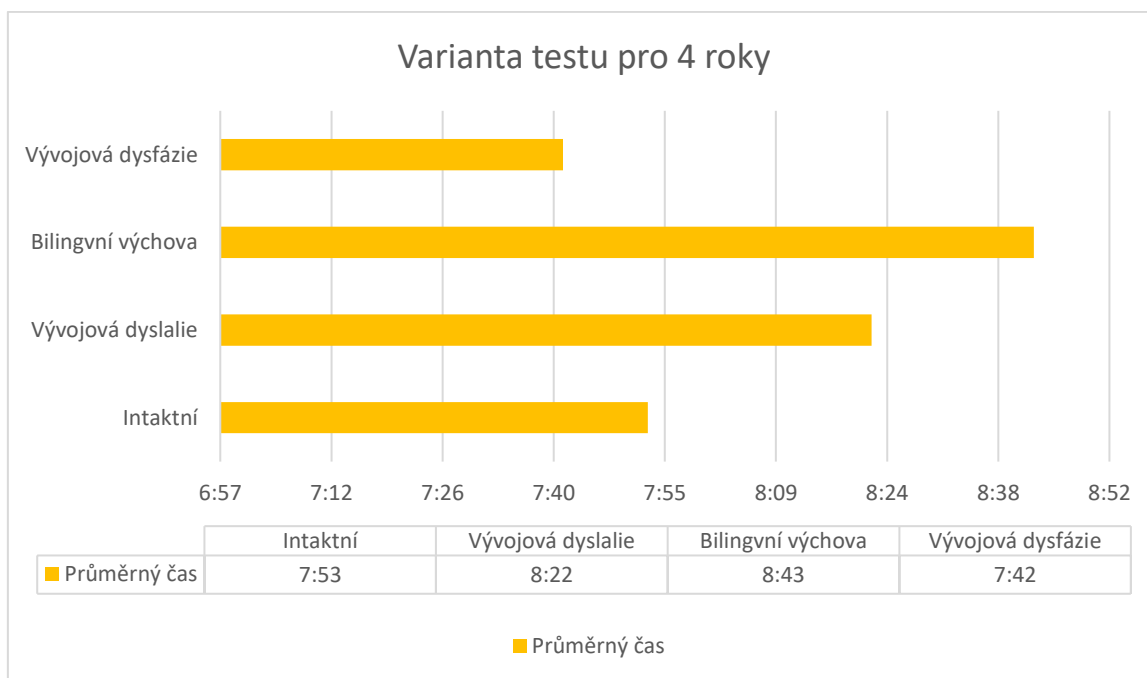
Subtest krátkodobé paměti a jeho teoretická část byla ohodnocena maximálně 17 body. Intaktní děti byly v této části úspěšné ze 71 %, dosáhly průměrně 12 bodů ze 17. Děti v kategorii vývojová dyslalie byly v této části úspěšnější o 2 % oproti dětem intaktním, získaly v průměru 12,4 bodů, což je 73% úspěšnost. Děti s bilingvální výchovou performovaly hůře než děti intaktní, dosáhly průměrně 9,2 bodů, což je 54 %. Vývojoví dysfatici byli v testu úspěšní pouze ze 48 %. Průměrný počet bodů, kterého byli schopni dosáhnout, byl 8,1 bodů, což je méně jak polovina maximálního možného bodového ohodnocení.

V praktické části v testu pro šestileté děti bylo možné získat nejvíce 15 bodů. Intaktní děti v této části získaly největší průměrný počet bodů ze všech kategorií, a to 12,1 bodů, což je 81 % úspěšného složení testu. Praktická část pro ně byla úspěšnější než teoretická část o 10 %. Druzí v pořadí byli tentokrát bilingvní jedinci, kteří test složili na 75 %, průměrně na body 11,2, o 0,9 bodu méně než intaktní děti. I pro ně dopadla lépe praktická část, konkrétně o celých 21 %. Třetí v pořadí jsou děti v kategorii vývojové dyslalie, které získaly v průměru 11 bodů z 15 možných, což je 73% úspěšnost, stejně jako v části teoretické. I pro děti s vývojovou dysfázií byla úspěšnější praktická část, která se jim povedla splnit z 54 % s průměrným počtem bodů 8,1.

Hodnocení celkového času administrace

Následující graf ukazuje průměrný čas, který všechny děti v rámci vzorku u variant pro 4, 5 a 6 let potřebovaly ke splnění celého testu, včetně všech jeho subtestů. Děti jsou rozdělené dle kategorií: intaktní, vývojová dyslalie, bilingvní výchova, vývojová dysfázie. Pohlaví dítěte zde není zohledněno.

Varianta pro 4 roky

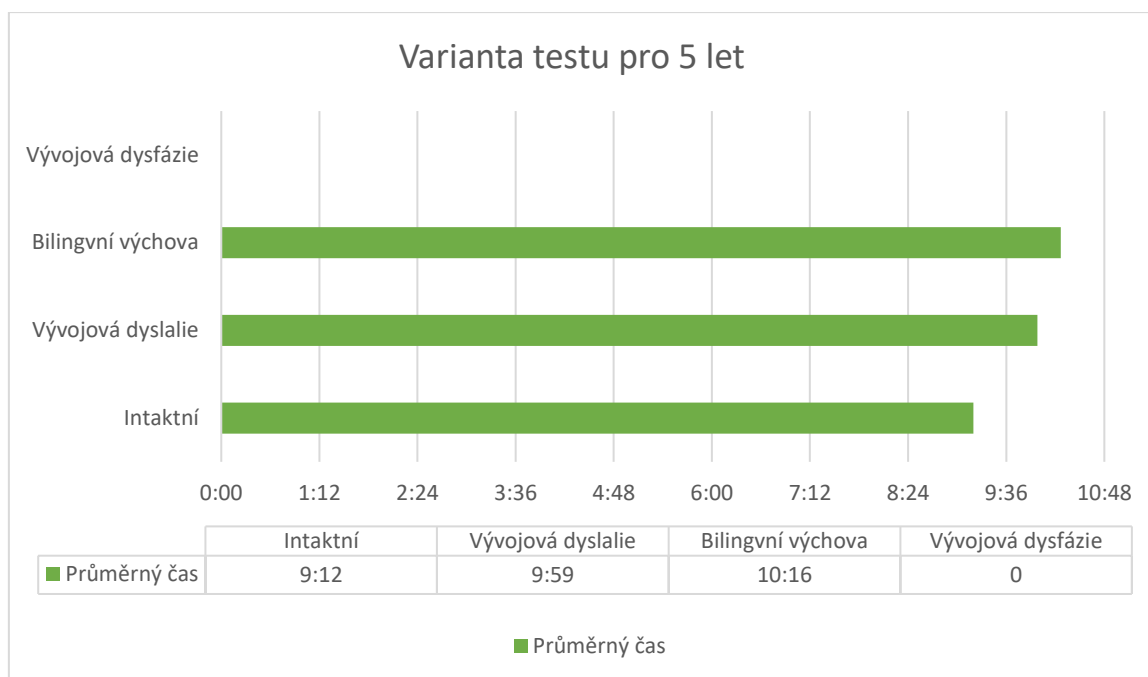


Graf 7: Průměrný čas administrace varianty testu pro 4 roky v rámci jednotlivých kategorií

Průměrný čas v rámci této varianty byl u všech testovaných dětí v tomto vzorku 8 minut a 8 sekund. Jak přehledně ukazuje graf 7, děti, které nebyly zařaditelné ani do jedné ze jmenovaných kategorií³⁸, dosáhly průměrného času 7 minut a 53 sekund, děti s vývojovou dyslalií 8 minut a 22 sekund a děti s bilingvní výchovou 8 minut a 43 sekund. Vývojový dysfatic byl v tomto vzorku jeden. Test dokončil za 7 minut a 42 sekund, což je rychlejší čas než průměr celkový i průměr u dětí intaktních.

³⁸ Pro přehlednost je tato kategorie pojmenována děti „intaktní“

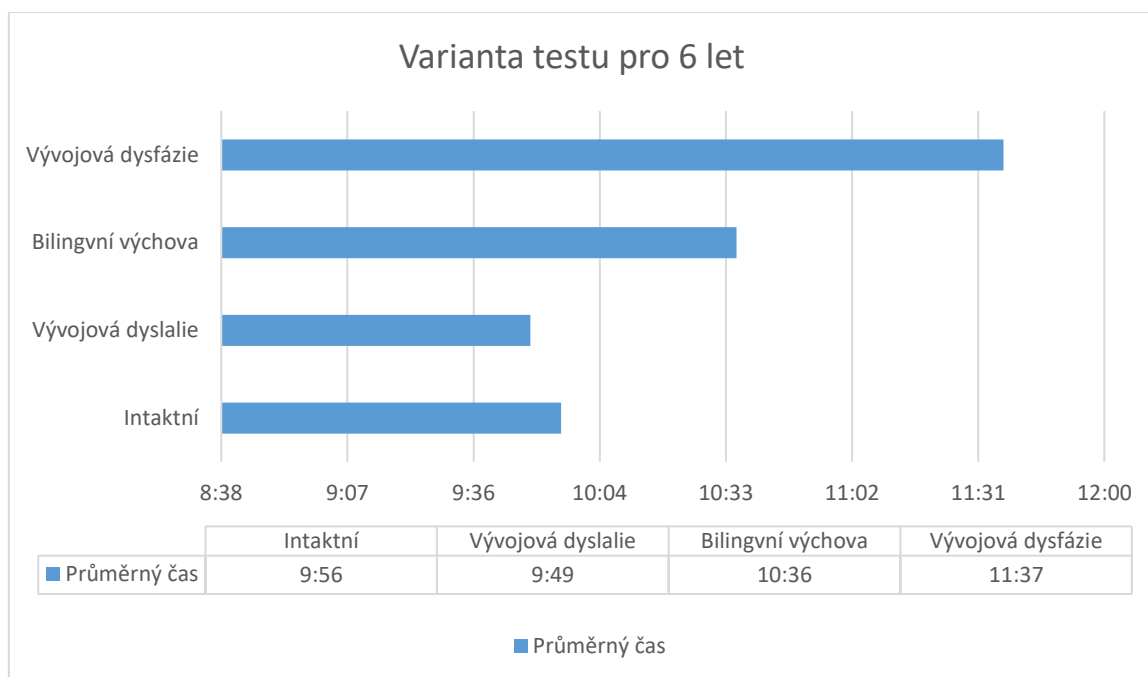
Varianta pro 5 let



Graf 8: Průměrný čas administrace varianty testu pro 5 let v rámci jednotlivých kategorií

Průměrný čas k administraci této varianty testu napříč vzorkem pětiletých dětí byl 9 minut a 48 sekund. Graf 8 ukazuje stejnou tendenci jako graf 7, a to, že se průměrný čas zvyšuje od dětí intaktních po děti bilingvní. Děti intaktní test dokázaly splnit průměrně za 9 minut a 12 sekund, děti vývojově dyslalicke za 9 minut a 59 sekund a děti bilingvní potřebovaly průměrně 10 minut a 16 sekund na vyplnění. Děti s vývojovou dysfázií se v tomto vzorku nevyskytovaly.

Varianta pro 6 let



Graf 9: Průměrný čas administrace varianty testu pro 6 let v rámci jednotlivých kategorií

Průměrný čas vyplnění varianty pro 6 let byl 10 minut a 19 sekund. Děti intaktní zvládly test průměrně dokončit za 9 minut a 56 sekund. Oproti variantám pro 4 roky a 5 let děti s vývojovou dyslalií v této variantě test průměrně vyplnily za 9 minut a 49 sekund, což je o 7 sekund lepší než děti intaktní. Děti bilingvní dosáhly průměrného času 10 minut a 36 sekund a děti s vývojovou dysfázií potřebovaly průměrně na vyplnění 11 minut a 37 sekund.

Průměrné časy v rámci všech variant jsou uvedeny v následující tabulce:

Varianty testu sluchové paměti	Verze pro 4 roky	Verze pro 5 let	Verze pro 6 let
Průměrný čas administrace (v minutách)	8:08	9:48	10:19
Průměrný čas na 1 úkol v rámci testu (v minutách)	00:33	00:35	00:34

Tabulka 17: Průměrný čas administrace v rámci všech variant testu sluchové paměti

Průměrné časy kopírují náročnost a počet úkolů v rámci jednotlivých variant testu. Varianta testu pro 4 roky obsahuje celkem 15 úkolů, varianta pro 5 let 17 úkolů a varianta pro 6 let 18 úkolů. Ve všech variantách vychází přibližně 30 sekund na otázku s tím, že úkoly, kde dítě opakuje nebo odpovídá na otázky jsou plněny rychleji, zatímco úkoly, kde se manipuluje s předměty podle instrukcí, trvají dětem delší dobu. V rámci logopedické praxe je čas administrace celého testu včetně vyhodnocení okolo 10 minut zcela vyhovující.

5.5.3 Úspěšnost v rámci jednotlivých úkolů v testu sluchové paměti

Následující tabulky rozdělené dle jednotlivých variant testů – pro 4 roky, 5 let a 6 let, zobrazují průměrnou procentuální úspěšnost v rámci jednotlivých úkolů v celém testu sluchové paměti.

Test pro 4 roky				Krátkodobá sluchová paměť Teoretická část		Krátkodobá sluchová paměť Praktická část		Dlouhodobá sluchová paměť	
Číslo úkolu	Maximální počet bodů			Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek
	K Tč	K Pč	D						
1.	2	2	1	1,6	80 %	1,4	70 %	0,5	50 %
2.	2	2	1	1,8	90 %	1,9	95 %	0,9	90 %
3.	3	2	1	2,5	83 %	2	100 %	0,7	70 %
4.	4	3	1	3,3	83 %	2,7	90 %	0,8	80 %
5.	2	3	x	1,8	90 %	2,9	97 %	x	x
6.	2	x	x	1,9	95 %	x	x	x	x

Tabulka 18: Průměrná procentuální úspěšnost jednotlivých úkolů v testu, verze pro 4 roky

V testu pro 4 roky měl nejvyšší (100%) úspěšnost úkol číslo 3 v praktické části subtestu krátkodobé sluchové paměti. Jednalo se o manipulaci s obrázky na základě instrukce. Největší obtíže v praktické části představoval úkol číslo 1, kde děti také manipulovaly s obrázky na základě odlišné instrukce, v rámci tohoto úkolu se povedlo dosáhnout 70% úspěšnosti. Největší potíže napříč celým vzorkem čtyřletých dětí dělal úkol číslo 1 v rámci subtestu dlouhodobé sluchové paměti. Děti zde průměrně získaly pouze 50 % bodového ohodnocení. Tento úkol obsahoval otázku na konkrétní jméno, a proto byl pravděpodobně těžší než ostatní, více obecné otázky v následujících úkolech této části. Všechny úkoly v rámci této verze děti zvládly splnit na více než 50 %.

Test pro 5 let				Krátkodobá sluchová paměť Teoretická část		Krátkodobá sluchová paměť Praktická část		Dlouhodobá sluchová paměť	
Číslo úkolu	Maximální počet bodů			Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek
	K Tč	K Pč	D						
1.	2	3	1	1,7	85 %	2	66 %	0,4	40 %
2.	2	3	1	1,9	95 %	1,7	57 %	0,6	60 %
3.	3	3	1	2,5	83 %	2,5	83 %	0,9	90 %
4.	4	3	1	2,4	60 %	2,3	77 %	0,8	80 %
5.	3	3	1	2,4	80 %	2,4	80 %	0,5	50 %
6.	3	x	1	2,7	90 %	x	x	0,8	80 %

Tabulka 19: Průměrná procentuální úspěšnost jednotlivých úkolů v testu, verze pro 5 let

V rámci verze testu sluchové paměti pro 5 let byli respondenti nejúspěšnější v úkolu číslo 2 teoretické části subtestu krátkodobé paměti, kde dosáhli průměrné úspěšnosti 95 %. Jednalo se o opakování jednoduché věty. Největší obtíže v teoretické části jim dělal úkol číslo 4, kde děti opakovaly větu s několikanásobným předmětem, zde byla úspěšnost 60%. V praktické části subtestu pětiletým dětem dělal největší obtíže úkol číslo 2, kde byla úspěšnost pouze 57%, jednalo se o manipulaci s kartičkami na základě instrukce. V subtestu, který se věnuje dlouhodobé paměti, zvládli respondenti pouze na 40 % úkol číslo 1 a na 50 % úkol číslo 5. Tyto dva úkoly obsahovaly otázky, které zjišťovaly detailnější informace z příběhu oproti zbylým otázkám v této části.

Test pro 6 let				Krátkodobá sluchová paměť Teoretická část		Krátkodobá sluchová paměť Praktická část		Dlouhodobá sluchová paměť	
Číslo úkolu	Maximální počet bodů			Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek	Průměrně získaný počet bodů u chlapců i dívek	% úspěšnost v rámci úkolu u chlapců i dívek
	K Tč	K Pč	D						
1.	2	3	1	1,7	85 %	1,9	63 %	0,3	30 %
2.	2	3	1	1,7	85 %	1,9	63 %	0,6	60 %
3.	3	3	1	2,2	73 %	2,3	77 %	0,8	80 %
4.	4	3	1	1,9	48 %	2,6	87 %	0,9	90 %
5.	3	3	1	1,6	53 %	2,3	77 %	0,8	80 %
6.	3	x	1	2,1	70 %	x	x	0,4	40 %
7.	x	x	1	x	x	x	x	0,8	80 %

Tabulka 20: Průměrná procentuální úspěšnost jednotlivých úkolů v testu, verze pro 6 let

Ve verzi testu sluchové paměti pro 6 let celkem tři úkoly nedosáhly pomyslné hranice 50% úspěšnosti. V teoretické části subtestu krátkodobé sluchové paměti se jednalo o úkol číslo 4, sestávající z opakování několikanásobného předmětu. Tento úkol byl průměrně úspěšný pouze ze 48 %. Těsně za ním je úkol číslo 5 z téže části testu, který dosáhl průměrné úspěšnosti 53 %. Tento úkol je opakováním několika pojmů. V praktické části dělaly největší obtíže úkoly číslo 1 a 2, jejichž úspěšnost se pohybovala kolem 63 %. Jednalo se o manipulaci s obrázky na základě instrukcí. V subtestu dlouhodobé paměti dosáhl úkol číslo 1 a 6 pouze 30% a 40% úspěšnosti, opět, stejně jako ve verzi pro 5 let šlo o konkrétnější otázky oproti ostatním úkolům. Nejúspěšnější úkol celého testu byl s 90 % úkol číslo 4 v subtestu dlouhodobé sluchové paměti.

5.6 Závěry výzkumu

Hlavním cílem výzkumné části bylo provést depistážní šetření v souvislosti se sluchovou pamětí u dětí čtyř, pěti a šestiletých a zaznamenat rozsah obtíží v této oblasti, což se povedlo naplnit. Výzkum poskytl alespoň parciální odpovědi na otázky, vztahující se k dílčím cílům definovaných na začátku.

Porovnáním výsledků v rámci jednotlivých pohlaví napříč všemi variantami testu můžeme dojít k závěru, že děvčata průměrně performují v Testu sluchové paměti lépe než chlapci, a to ve všech jeho subtestech a variantách.

Přítomnost vývojové dysfázie má znatelný vliv na výsledek testu. Průměrné výsledky ukazují, že děti s touto diagnózou dosahovaly průměrně přibližně poloviny z maximálního bodového ohodnocení, a to jak ve verzi pro 4 roky, tak ve verzi pro 6 let (ve verzi pro 5 let nebyl ve vzorku ani jeden dysfatický jedinec).

V rámci tohoto výzkumu nebyl prokázán vliv fyziologické dyslalie na celkový výsledek testu. V rámci jednotlivých subtestů napříč všemi variantami testu tyto děti v některých případech performovaly průměrně lépe (popřípadě ne výrazně hůře) než děti intaktní.

Vliv bilingvální výchovy ovšem byl znatelný jak v subtestu krátkodobé, tak dlouhodobé sluchové paměti. Navíc tyto děti potřebovaly průměrně nejdelší dobu na dokončení celého testu.

Výzkumné předpoklady:

- Děvčata budou dosahovat průměrně lepších výsledků v celkových skórech subtestů v rámci všech variant testu.

Tento předpoklad se potvrdil. Ve variantě pro 4 roky dosáhla všechna děvčata ze vzorku normy jak v subtestu krátkodobé, tak i dlouhodobé paměti. Chlapci dosáhli v rámci subtestu krátkodobé paměti normy v 83 % případů a v rámci dlouhodobé paměti pouze v 50 %. Ve variantě pro 5 let nebyl výsledek již natolik zjevný, ovšem i zde dosáhla děvčata lepších výsledků v obou subtestech. Normy dosáhlo v subtestu krátkodobé paměti celkem 56 % dívek a 31 % chlapců. V subtestu dlouhodobé paměti bylo v normě 68 % dívek a 42 % chlapců. Verze pro 6 let přinesla opět lepší výsledky ve prospěch dívek. V subtestu krátkodobé paměti byly dívky úspěšnější o 6 % a v subtestu dlouhodobé sluchové paměti o 3 %.

- Děti s vývojovou dysfázií budou průměrně dosahovat horších výsledků ve všech částech testu v rámci varianty pro 6 let než děti intaktní.

Tento předpoklad se také potvrdil. V porovnání s dětmi intaktními zaostávaly tyto děti v subtestu krátkodobé paměti průměrně o 7,9 bodů a v subtestu dlouhodobé paměti o 1,8 bodu. V rámci subtestu krátkodobé paměti a jeho teoretické části zaostávaly průměrně za dětmi intaktními o 3,9 bodů a v části praktické o 4 body.

- Děti, které navštěvují logopedickou péči kvůli fyziologické dyslalii budou dosahovat procentuálně lepších výsledků v praktické části než v teoretické části subtestu měřícího krátkodobou sluchovou paměť ve všech variantách.

Tento předpoklad se potvrdil pouze u verze pro 4 roky. Ve variantě pro 5 let zvládly tyto děti splnit část teoretickou dokonce o 9 % lépe než část praktickou a u verze pro 6 let byla procentuální úspěšnost obou částí testu stejná.

- Bilingvní děti budou průměrně dosahovat horších výsledků než děti intaktní v rámci skóre subtestů měřících krátkodobou a dlouhodobou paměť ve všech variantách.

Předpoklad se z větší části potvrdil. Ve variantě pro 4 roky děti s bilingvní výchovou dosahovaly v subtestu krátkodobé sluchové paměti průměrně o 1,8 bodu méně oproti dětem intaktním a v subtestu dlouhodobé sluchové paměti o 0,8 bodu méně. V rámci verze testu pro 5 let to bylo v prvním případě o 0,8 bodu a v druhém o 0,9 bodu méně. Ve variantě pro

6 let byl rozdíl v krátkodobé paměti o 3,6 bodů méně oproti dětem intaktním, ale v dlouhodobé paměti děti bilingvní dosáhly průměrně o 0,4 bodu více než děti intaktní.

- Bilingvní děti budou dosahovat procentuálně lepších výsledků v praktické části subtestu měřícího krátkodobou sluchovou paměť než v teoretické části subtestu ve všech variantách.

Předpoklad nebyl potvrzen. Ve verzi testu pro 4 roky dosáhly bilingvní děti 86 % v praktické části a 93 % v části teoretické. U pětiletých dětí byla průměrná úspěšnost praktické části 74 % a v části teoretické 76 %. Pouze v rámci varianty pro 6 let dosáhly bilingvní děti větší úspěšnosti v části praktické, kde měly 75% úspěšnost, v části teoretické pouze 54%.

- Průměrný čas administrace bude méně než 10 minut u verze pro 4 roky, 12 minut u verze pro 5 let a 15 minut u verze pro 6 let.

Tento předpoklad byl potvrzen. Průměrný čas administrace byl u čtyřletých dětí 8 minut 8 sekund, u pětiletých 9 minut a 48 sekund a u šestiletých 10 minut a 19 sekund.

Výše prezentované výsledky tohoto výzkumu poslouží k standardizaci, následnému oficiálnímu vydání a užívání Testu sluchové paměti v rámci širší veřejnosti.

5.7 Diskuse a návrhy pro užití v praxi

Největším limitem tohoto výzkumu je relativně malý a nekonstantní vzorek. Chlapci mají v rámci celého vzorku i v rámci jednotlivých vzorků větší zastoupení než dívky. V rámci verze testu pro 4 roky bylo ve vzorku pouze 9 dětí, což je oproti 42 dětem u verze testu pro 5 let a 39 dětem ve verzi pro 6 let významný rozdíl. Taktéž počet dětí v rámci jednotlivých kategorií není konstantní. Navíc se ve vzorku dětí ve verzi testu pro 5 let nepodařilo získat ani jednoho dysfatického respondenta. Tato situace vznikla v důsledku epidemie viru SARS CoV-2, během které byly zavřeny školky, které byly původně domluveny a ve kterých měla být sesbírána data.

Taktéž podmínky pro administrace testu v rámci hlavního výzkumu nebyly zcela vyhovující. Po celou dobu jsem musela mít nasazenou roušku a štít, což mohlo mít vliv na získaná data vzhledem ke špatné srozumitelnosti přes tyto ochranné pomůcky. Navíc tyto faktory mohly mít vliv na větší stydlivost či strach ze strany dětí, protože neschopnost vidět výraz mého obličeje (který byl z velké části zakryt) pro ně mohl být stresující.

Test sluchové paměti pro předškolní děti ve verzi pro 4, 5 a 6 let má veliký potenciál pro užití v logopedické praxi. Celková administrace testu dle tohoto výzkumu průměrně nepřekračuje 11 minut, což je velkou výhodou vzhledem k vytíženosti logopedických ambulancí. Obsahuje subtest dlouhodobé i krátkodobé sluchové paměti (u tohoto subtestu navíc praktickou a teoretickou část) což může lépe definovat obtíže ve sluchové paměti u předškolních dětí.

Průměrná úspěšnost jednotlivých úkolů v rámci Testu sluchové paměti ve všech verzích ukazuje na potřebu dodatečné úpravy úkolu číslo 1 subtestu dlouhodobé paměti ve verzi pro 5 let a úkolů 1 a 6 subtestu dlouhodobé paměti ve verzi pro 6 let. Tyto úkoly nedosáhly ani 50% úspěšnosti v rámci hlavního výzkumu, což může ukazovat na jejich příliš vysokou obtížnost. Taktéž úkol číslo 4 teoretické části subtestu krátkodobé sluchové paměti, který dosáhl pouze 48% úspěšnosti.

Rozvoj jak krátkodobé, tak dlouhodobé sluchové paměti je důležitý pro úspěšný školní začátek. Především děti s vývojovou dysfázií mají ve sluchové paměti výrazné deficity, které je třeba v předškolním věku trénovat. Učení se básničkám, písničkám, říkadlům nebo pohádkám pomáhá v rozvoji především dlouhodobé sluchové paměti. Krátkodobou sluchovou paměť je možné trénovat zapamatováváním si různých seznamů předmětů, zvířat nebo jmen. Taktéž se velmi osvědčuje slovní hra, kde se postupně přidávají položky, které se dítě snaží vybavovat, tak, jak šly popořadě.

Závěr

Tato diplomová práce byla věnována problematice sluchové paměti u předškolních dětí. Adekvátní úroveň sluchové paměti je zcela zásadní pro úspěšný nástup do školy, jelikož silně ovlivňuje budoucí osvojování čtení a psaní. Důležitá je tedy raná diagnostika a včasné zahájení nápravy ve formě tréninku tohoto druhu paměti.

V teoretické části byla podrobně popsána charakteristika dítěte předškolního věku v oblasti somatického, kognitivního a sociálního vývoje. Následně byla definována sluchová paměť, její zařazení do systému paměti obecně a propojení s diagnózou vývojové dysfázie. Třetí kapitola se věnovala problematice školní zralosti a důležitosti sluchové paměti v souvislosti s budoucím osvojováním čtení a psaní. Teoretická část byla zakončena souhrnem a krátkým popisem dostupných diagnostických metod, testujících úrovně sluchové paměti u předškolních dětí, v České republice a zahraničí, které byly podkladem při vytváření nového diagnostického materiálu.

Praktická část byla věnována novému Testu sluchové paměti pro předškolní děti, který byl následně použit jako nástroj pro zjištění úrovně sluchové paměti u dětí tohoto věku. První část výzkumu byla věnována vytváření tohoto diagnostického materiálu včetně otestování jeho srozumitelnosti v rámci pilotního výzkumu. Hlavním cílem pilotáže bylo docílit alespoň 50% úspěšnosti v rámci jednotlivých úkolů. Úkoly, které této hranice nedosáhly, byly posléze z testu odebrány či upraveny. Upravená verze Testu sluchové paměti pro děti ve verzi pro 4, 5 a 6 let poté byla použita jako diagnostický nástroj při sběru dat v rámci hlavního výzkumu, jehož hlavním cílem bylo zjištění úrovně sluchové paměti u předškoláků. Dílčími cíli bylo zjistit rozdíly mezi pohlavími na výsledek jednotlivých subtestů a vliv dalších faktorů, které zahrnovaly přítomnost vývojové dyslalie, diagnózu vývojové dysfázie a bilingvní výchovu. Výsledky ukázaly, že děvčata performovala lépe ve všech částech testu, stejně tak byl potvrzen vliv vývojové dysfázie na nízké skóre v testu. Děti s vývojovou dyslalií nevykazovaly horší výsledky než děti intaktní, zatímco vliv bilingvní výchovy na horší výsledek jednotlivých subtestů byl z části potvrzen.

Získaná zjištění prezentovaná v této diplomové práci by měla být podkladem pro budoucí standardizaci Testu sluchové paměti pro děti staré 4, 5 a 6 let, jeho oficiální vydání a následné využívání v klinické logopedické praxi.

Seznam použitých informačních zdrojů

Knižní zdroje:

BALDWIN, C. L. *Auditory Cognition and Human Performance: Research and Applications*. CRC Press, 2016. ISBN 9781466553545

BAUMAN-WAENGLER, J., GARCIA, D. *Phonological Treatment of Speech Sound Disorders in Children: A Practical Guide*. San Diego, CA: Plural Publishing, 2018. ISBN 9781635500271

BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Diagnostika dítěte předškolního věku: Co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-1829-0

BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Školní zralost: Co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2569-4

BYTEŠNÍKOVÁ, I. *Komunikace dětí předškolního věku*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3008-0

ČAČKA, O. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk, 2000. ISBN 80-7239-060-0

DEHN, M. J. *Working Memory and Academic Learning: Assessment and Intervention*. United States, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 2008. ISBN 978-0-470-14419-0

GATHERCOLE, S. E. *Models of Short Term Memory*. Hove, East Sussex, UK: Psychology Press, 2013. ISBN 9781134834891

GILLERNOVÁ, I., KEBZA, V., RYMEŠ, M. a kol. *Psychologické aspekty změn ve společnosti. Člověk na přelomu tisíciletí*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-2798-1

HULME, CH., SNOWLING, M. J. *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition*. Chichester, United Kingdom: Wiley-Blackwell, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2009. ISBN 978-0-631-20612-5

HUTYROVÁ, M., RŮŽIČKOVÁ, V., ed. *Perspektivy společného vzdělávání. V. Olomoucké speciálněpedagogické dny*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5430-6

KASSIN, S. M. *Psychologie*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-264-0074-5

- KLENKOVÁ, J. *Logopedie*. Vydání 1. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 978-80-247-1110-2
- KULIŠŤÁK, P. *Neuropsychologie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-554-7
- KULIŠŤÁK, P. a kol. *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3068-7
- KUTÁLKOVÁ, D. *Jak připravit dítě do 1. třídy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-1040-4
- LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 978-80-247-1284-0
- LI, G. *Phonological Processing Abilities and Reading Competence: Theory and Evidence*. Bern, Switzerland: Peter Lang AG, International Academic Publishers, 2010. ISBN 978-3-0343-0394-1
- MC ADAMS, S., BIGAND, E. *Thinking In Sound: The Cognitive Psychology of Human Audition*. New York: Oxford University Press Inc., 1993. ISBN 0 19 852258 4
- PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2004. ISBN 978-80-200-1499-3
- NAKONEČNÝ, M. *Obecná psychologie*. Praha: Stanislav Juhaňák – TRITON, 2015. ISBN 978-80-7387-929-7
- NEUBAUER, K. a kol. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Vydání první. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1390-1
- PREISS, M. *Klinická neuropsychologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-443-6.
- ŘÍČAN, P. *Cesta životem. Vývojová psychologie*. Přepřacované vydání. Praha: Portál, 2006, c2004. ISBN 80-7367-124-7
- SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, G., SMOLÍK, F. *Diagnostika jazykového vývoje: diagnostická baterie pro posouzení vývoje jazykových znalostí a dovedností dětí předškolního věku: testová příručka*. Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4239-7.
- SMOLÍK, F., SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, G. *Vývoj jazykových schopností v předškolním věku*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4240-3

SVOBODA, M., KREJČÍŘOVÁ, M., VÁGNEROVÁ, M. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-545-8

ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. Vydání 2. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6

THOROVÁ, K. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6

VÁGNEROVÁ, M. 2006. Diagnostika dílčích schopností, znalostí a dovedností. In: ŘÍČAN, P., KREJČÍŘOVÁ, D. a kol. *Dětská klinická psychologie*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1049-8.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1

ZELINKOVÁ, O. *Poruchy učení*. Vydání dvanácté. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0875-4

Elektronické zdroje:

DE CARVALHO, C. A., KIDA, A., CAPELLINI, S. A., & DE AVILLA, C. R. (2014). Phonological working memory and reading in students with dyslexia. *Frontiers in psychology*, 5, 746. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00746>

DE RIDDER, D., FRANSEN, H., FRANCOIS, O., SUNAERT, S., KOVACS, S., VAN DE HEYNING, P. (2006). Amygdalohippocampal involvement in tinnitus and auditory memory. *Acta Oto-Laryngologica*, 126: 50-53. ISSN 1651-2551 online

MAERLENDER, A. (2010). Short Term Memory and Auditory Processing Disorders: Concurrent Validity and Clinical Diagnostic Markers. *Psychology in the Schools*, Vol. 47(10), 2010. doi: 10.1002/pits.20518

MAJERUS, S., PONCELET, M., GREFFE, C., & VAN der LINDEN, M. (2006). Relations between vocabulary development and verbal short-term memory: The relative importance of short-term memory for serial order and item information. *Journal of experimental child psychology*, 93(2), 95–119. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.07.005>

NEES, M.A. (2016) Have We Forgotten Auditory Sensory Memory? Retention Intervals in Studies of Nonverbal Auditory Working Memory. *Front. Psychol.* 7:1892. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01892

RICHARDSON, M. F., RAMSDEN, S., ELLIS, C., BURNETT, S., MEGNIN, O., CATMUR, C., SCHOFIELD, T. M., LEFF, A. P., PRICE, C. J. (2011). Auditory Short-term Memory Capacity Correlates with Gray Matter Density in the Left Posterior STS in Cognitively Normal and Dyslexic Adults. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23:12, pp. 3746–3756

SONE P., VANAJA C.S. (2018). Development of Auditory Memory and Sequencing Test for Marathi Speaking Children. *Online J Health Allied Scs.* 2018;17(1):11. Available at URL:<https://www.ojhas.org/issue65/2018-1-11.html>

Webové zdroje:

Národní ústav pro vzdělávání, 2011. [online] Praha. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/diagnostika/nabizene-diagnosticke-metody>

Hogrefe – Testcentrum. [online] Praha. Dostupné z: <http://www.testcentrum.com>

Pearson's Clinical Assessment Group, 1996-2020. [online] Dostupné z: <https://www.pearsonassessments.com>

Seznam příloh

Příloha 1 – Informace pro rodiče (pilotní výzkum)

Příloha 2 – Ukázka informovaného souhlasu pro rodiče (pilotní výzkum)

Příloha 3 – Informace pro rodiče (hlavní výzkum)

Příloha 4 – Ukázka informovaného souhlasu pro rodiče (hlavní výzkum)

Seznam tabulek

Tabulka 1: Harmonogram výzkumu.....	31
Tabulka 2: Vzorek pilotního výzkumu.....	35
Tabulka 3: Verze testu pro 4 roky, vyhodnocení pilotního výzkumu	36
Tabulka 4: Verze testu pro 5 let, vyhodnocení pilotního výzkumu.....	37
Tabulka 5: Verze testu pro 6 let, vyhodnocení pilotního výzkumu.....	38
Tabulka 6: Charakteristika vzorku dle variant testu a věku	41
Tabulka 7: Charakteristika vzorku dle zastoupení pohlaví	41
Tabulka 8: Charakteristika vzorku dle zařazení do logopedické péče v důsledku fyziologické dyslalie.....	42
Tabulka 9: Charakteristika vzorku dle diagnózy vývojové dysfázie.....	43
Tabulka 10: Charakteristika vzorku dle bilingvní výchovy	43
Tabulka 11: Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve variantě pro 4 roky.....	46
Tabulka 12: Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve verzi pro 5 let.....	47
Tabulka 13: Průměrné výsledky subtestu krátkodobé paměti ve verzi pro 6 let.....	49
Tabulka 14: Srovnání výsledků v rámci subtestu krátkodobé paměti napříč kategoriemi ve verzi pro 4 roky	50
Tabulka 15: Srovnání výsledků v rámci subtestu krátkodobé paměti napříč kategoriemi ve verzi pro 5 let.....	52
Tabulka 16: Srovnání výsledků v rámci subtestu krátkodobé paměti napříč kategoriemi ve verzi pro 5 let.....	54
Tabulka 17: Průměrný čas administrace v rámci všech variant testu sluchové paměti.....	57
Tabulka 18: Průměrná procentuální úspěšnost jednotlivých úkolů v testu, verze pro 4 roky	58
Tabulka 19: Průměrná procentuální úspěšnost jednotlivých úkolů v testu, verze pro 5 let	59
Tabulka 20: Průměrná procentuální úspěšnost jednotlivých úkolů v testu, verze pro 6 let	60

Seznam grafů

Graf 1: Srovnání chybovosti dívek a chlapců v subtestech krátkodobé a dlouhodobé paměti	45
Graf 2: Srovnání chybovosti dívek a chlapců v subtestech krátkodobé a dlouhodobé paměti	46
Graf 3: Srovnání chybovosti dívek a chlapců v subtestech krátkodobé a dlouhodobé paměti	48
Graf 4: Porovnání průměrného dosaženého počtu bodů v jednotlivých subtestech verze testu pro 4 roky napříč kategoriemi.	49
Graf 5: Porovnání průměrného dosaženého počtu bodů v jednotlivých subtestech verze testu pro 5 let napříč kategoriemi.....	51
Graf 6: Porovnání průměrného dosaženého počtu bodů v jednotlivých subtestech verze testu pro 6 let napříč kategoriemi.....	53
Graf 7: Průměrný čas administrace varianty testu pro 4 roky v rámci jednotlivých kategorií	55
Graf 8: Průměrný čas administrace varianty testu pro 5 let v rámci jednotlivých kategorií	56
Graf 9: Průměrný čas administrace varianty testu pro 6 let v rámci jednotlivých kategorií	57